

MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2015**

2015

(c)

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

SANTIAGO CHIMALTENANGO – VOLUMEN 1

2-76-25-C-2013

Impreso en Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ROSA DEL CARMEN SOLÍS LÓPEZ  
JOSÉ HUMBERTO CHETE SHELL  
MARCO ANTONIO GONZÁLEZ VARGAS  
MILDRED MARISOL RAMOS DE LEÓN  
JOSÉ MARIO ZALDAÑA ORTEGA

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

DINA NOEMÍ ACAJABÓN PÉREZ  
FELIPA IRACEMA OSORIO PIRIR  
LUIS LEONIDAS LÓPEZ GARCÍA  
JULIO RAFAEL GARCÍA BARRERA  
MARCOS ROBERTO MÉRIDA VIELMAN

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2015

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Decano:</b>        | <b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>      |
| <b>Secretario:</b>    | <b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>  |
| <b>Vocal Primero:</b> |   |
| <b>Vocal Segundo:</b> | <b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b> |
| <b>Vocal Tercero:</b> | <b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>   |
| <b>Vocal Cuarto:</b>  | <b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>     |
| <b>Vocal Quinto:</b>  | <b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b> |

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

|   |  |
|---|--|
| <b>Decano Interino:</b>   | <b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>           |
| <b>Coordinador General:</b>   | <b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b> |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Economía:</b>                              | <b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>       |
| <b>Director de la Escuela<br/>Contaduría Pública y Auditoría:</b>           | <b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>     |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Administración de Empresas:</b>            | <b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>      |
| <b>Director del IIES:</b>   | <b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>         |
| <b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>   | <b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>           |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Economía:</b>                           |  |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Contaduría Pública y<br/>Auditoría:</b> |  |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Administración de<br/>Empresas:</b>     |  |



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 13 de noviembre de 2015, según Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.4 del Acta 26-2015, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: ROSA DEL CARMEN SOLÍS LÓPEZ, JOSÉ HUMBERTO CHETE SHELL, MARCO ANTONIO GONZÁLEZ VARGAS,, MILDRED MARISOL RAMOS DE LEÓN, JOSÉ MARIO ZALDAÑA ORTEGA, DINA NOEMÍ ACAJABÓN PÉREZ, FELIPA IRACEMA OSORIO PIRIR, LUIS LEONIDAS LÓPEZ GARCÍA, JULIO RAFAEL GARCÍA BARRERA, MARCOS ROBERTO MÉRIDA VIELMAN.

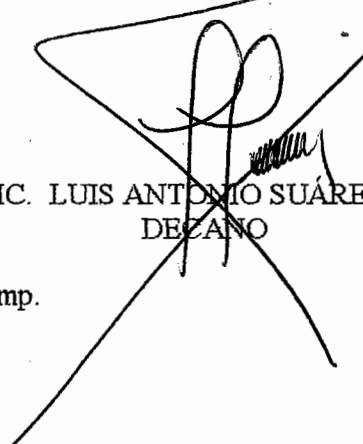
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veintiséis días del mes de enero de dos mil dieciséis.

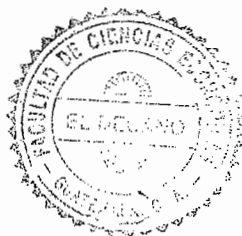
~~"ID Y ENSEÑAR A TODOS"~~

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



  
LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECAÑO

Smp.



  
Ingrid  
PREUSS

## ÍNDICE

Página

### INTRODUCCIÓN

i

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>1.1</b>  | <b>MARCO GENERAL</b>                                 | <b>1</b>  |
| 1.1.1       | Contexto Nacional                                    | 1         |
| 1.1.2       | Contexto Departamental                               | 5         |
| 1.1.3       | Antecedentes históricos del Municipio                | 7         |
| 1.1.4       | Localización y extensión                             | 8         |
| 1.1.5       | Clima  | 11        |
| 1.1.6       | Orografía  | 12        |
| 1.1.7       | Aspectos culturales y deportivos                     | 12        |
| <b>1.2.</b> | <b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>              | <b>13</b> |
| 1.2.1       | División política                                    | 13        |
| 1.2.2       | División administrativa                              | 17        |
| 1.2.2.1     | Concejo municipal                                    | 18        |
| 1.2.2.2     | Alcaldías auxiliares                                 | 18        |
| 1.2.2.3     | Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-             | 19        |
| <b>1.3</b>  | <b>RECURSOS NATURALES</b>                            | <b>21</b> |
| 1.3.1       | Hídricos   | 21        |
| 1.3.2       | Bosques  | 28        |
| 1.3.2.1     | Tipos de bosques                                     | 28        |
| 1.3.2.2     | Dinámica de la cobertura forestal                    | 30        |
| 1.3.3       | Suelos   | 32        |
| 1.3.3.1     | Tipos de suelo                                       | 32        |
| 1.3.3.2     | Usos del suelo                                       | 34        |
| 1.3.4       | Clases agrológicas de los suelos                     | 34        |
| 1.3.5       | Fauna  | 36        |
| 1.3.6       | Flora  | 36        |
| <b>1.4</b>  | <b>POBLACIÓN</b>                                     | <b>37</b> |
| 1.4.1       | Total número de hogares y tasa de crecimiento        | 37        |
| 1.4.2       | Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica | 38        |
| 1.4.3       | Densidad poblacional                                 | 41        |
| 1.4.4       | Población económicamente activa -PEA-                | 42        |
| 1.4.4.1     | Sexo   | 43        |
| 1.4.4.2     | Área geográfica                                      | 44        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 1.4.4.3    | Actividad productiva                          | 44        |
| 1.4.5      | Migración                                     | 45        |
| 1.4.5.1    | Migración interna                             | 45        |
| 1.4.5.2    | Inmigración                                   | 46        |
| 1.4.5.3    | Emigración                                    | 46        |
| 1.4.6      | Vivienda                                      | 46        |
| 1.4.6.1    | Condición y tenencia de la vivienda           | 47        |
| 1.4.7      | Ocupación y salarios                          | 50        |
| 1.4.8      | Niveles de ingresos                           | 51        |
| 1.4.9      | Pobreza                                       | 52        |
| 1.4.9.1    | Extrema                                       | 54        |
| 1.4.9.2    | No extrema                                    | 54        |
| 1.4.9.3    | Total   | 54        |
| 1.4.10     | Desnutrición                                  | 55        |
| 1.4.11     | Empleo  | 56        |
| 1.4.12     | Subempleo                                     | 56        |
| 1.4.13     | Desempleo                                     | 57        |
| <b>1.5</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>                     | <b>57</b> |
| 1.5.1      | Tenencia de la tierra                         | 57        |
| 1.5.2      | Uso actual y potencial de la tierra           | 59        |
| 1.5.3      | Concentración de la tierra                    | 61        |
| 1.5.3.1    | Coefficiente de Gini                          | 63        |
| 1.5.3.2    | Curva de Lorenz                               | 65        |
| <b>1.6</b> | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b> | <b>66</b> |
| 1.6.1      | Educación                                     | 69        |
| 1.6.1.1    | Cobertura por niveles educativos              | 70        |
| 1.6.1.2    | Promoción escolar por niveles educativos      | 72        |
| 1.6.1.3    | Deserción escolar por nivel educativo         | 73        |
| 1.6.1.4    | Centros educativos por nivel, sector y área   | 75        |
| 1.6.1.5    | Cobertura docente por nivel educativo         | 77        |
| 1.6.1.6    | Alfabetización                                | 78        |
| 1.6.2      | Salud   | 80        |
| 1.6.2.1    | Natalidad                                     | 82        |
| 1.6.2.2    | Morbilidad general y principales causas       | 82        |
| 1.6.2.3    | Morbilidad infantil y principales causas      | 84        |
| 1.6.2.4    | Mortalidad general y principales causas       | 85        |
| 1.6.2.5    | Mortalidad infantil y principales causas      | 86        |
| 1.6.3      | Agua, energía eléctrica y drenajes            | 87        |
| 1.6.4      | Sistemas de tratamiento de aguas servidas     | 91        |



|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| 1.6.5       | Sistema de recolección de basura                       | 92         |
| 1.6.6       | Tratamiento de desechos sólidos                        | 93         |
| 1.6.7       | Letrinización y otros servicios sanitarios             | 94         |
| 1.6.8       | Cementerios  | 95         |
| <b>1.7</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>                      | <b>96</b>  |
| 1.7.1       | Unidades de mini-riego                                 | 96         |
| 1.7.2       | Centros de acopio                                      | 96         |
| 1.7.3       | Mercados   | 96         |
| 1.7.4       | Vías de acceso   | 97         |
| 1.7.5       | Puentes  | 100        |
| 1.7.6       | Energía eléctrica comercial e industrial               | 100        |
| 1.7.7       | Telecomunicaciones                                     | 100        |
| 1.7.8       | Transporte   | 101        |
| 1.7.9       | Rastros  | 101        |
| <b>1.8</b>  | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>                | <b>102</b> |
| 1.8.1       | Organizaciones sociales                                | 102        |
| 1.8.2       | Organizaciones productivas                             | 105        |
| <b>1.9</b>  | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                              | <b>106</b> |
| <b>1.10</b> | <b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> | <b>108</b> |
| <b>1.11</b> | <b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>                             | <b>111</b> |
| 1.11.1      | Matriz de identificación de riesgos                    | 111        |
| 1.11.2      | Matriz de vulnerabilidades                             | 113        |
| <b>1.12</b> | <b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>                           | <b>114</b> |
| 1.12.1      | Diagnóstico administrativo                             | 114        |
| 1.12.1.1    | Análisis institucional                                 | 114        |
| 1.12.1.2    | Análisis estructural                                   | 115        |
| 1.12.1.3    | Análisis funcional                                     | 115        |
| 1.12.1.4    | Análisis procedimental                                 | 116        |
| 1.12.1.5    | Análisis de facultades                                 | 116        |
| 1.12.1.6    | Análisis de relaciones                                 | 117        |
| 1.12.2      | Diagnóstico financiero                                 | 117        |
| 1.12.2.1    | Presupuesto  | 118        |
| 1.12.2.2    | Contabilidad integrada                                 | 125        |
| 1.12.2.3    | Tesorería  | 129        |
| 1.12.2.4    | Préstamos y donaciones                                 | 130        |
| <b>1.13</b> | <b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>                    | <b>130</b> |
| 1.13.1      | Flujo comercial  | 130        |
| 1.13.1.1    | Productos de importación                               | 131        |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| 1.13.1.2    | Productos de exportación                      | 131        |
| 1.13.2      | Flujo financiero                              | 133        |
| <b>1.14</b> | <b>RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b> | <b>133</b> |
| 1.14.1      | Actividad agrícola                            | 134        |
| 1.14.2      | Actividad pecuaria                            | 134        |
| 1.14.3      | Actividad artesanal                           | 135        |
| 1.14.4      | Comercios y servicios                         | 136        |

## CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>2.1</b> | <b>PRODUCCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>                     | <b>138</b> |
| 2.1.1      | Niveles tecnológicos   | 138        |
| 2.1.2      | Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. | 140        |
| <b>2.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>         | <b>143</b> |
| 2.2.1      | Costo directo de producción  | 143        |
| 2.2.2      | Estado de resultados   | 146        |
| 2.2.3      | Rentabilidad   | 148        |
| 2.2.3.1    | Análisis de rentabilidad   | 149        |
| 2.2.3.2    | Relación ganancia neta sobre las ventas  | 149        |
| 2.2.3.3    | Relación ganancia neta sobre los costos y gastos                               | 150        |
| 2.2.4      | Financiamiento   | 150        |
| <b>2.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>  | <b>151</b> |
| 2.3.1      | Proceso de comercialización por producto                                       | 152        |
| 2.3.2      | Análisis estructural de la comercialización del producto                       | 155        |
| 2.3.3      | Operaciones de comercialización  | 157        |
| 2.3.3.1    | Canales de comercialización por producto                                       | 158        |
| 2.3.3.2    | Márgenes de comercialización   | 159        |
| <b>2.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>  | <b>161</b> |
| 2.4.1      | Estructura organizacional por tamaño de finca                                  | 161        |
| <b>2.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>  | <b>162</b> |

**CAPÍTULO III  
PRODUCCIÓN PECUARIA**

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>3.1</b> | <b>PRODUCCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>             | <b>164</b> |
| 3.1.1      | Características tecnológicas   | 164        |
| 3.1.2      | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto     | 165        |
| <b>3.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b> | <b>167</b> |
| 3.2.1      | Costo directo de producción  | 167        |
| 3.2.2      | Estado de resultados   | 169        |
| 3.2.3      | Rentabilidad   | 170        |
| 3.2.4      | Financiamiento   | 171        |
| <b>3.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>  | <b>172</b> |
| 3.3.1      | Proceso de comercialización por producto                               | 172        |
| 3.3.2      | Análisis estructural de la comercialización del producto               | 174        |
| 3.3.3      | Operaciones de comercialización  | 176        |
| 3.3.3.1    | Canales de comercialización por producto                               | 176        |
| 3.3.3.2    | Márgenes de comercialización   | 177        |
| <b>3.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>  | <b>178</b> |
| 3.4.1      | Estructura organizacional por tamaño de finca                          | 178        |
| <b>3.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>  | <b>179</b> |

**CAPÍTULO IV  
PRODUCCIÓN ARTESANAL**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| <b>4.1</b> | <b>PRODUCCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO</b>              | <b>181</b> |
| 4.1.1      | Características tecnológicas  | 181        |
| 4.1.2      | Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto       | 182        |
| <b>4.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO</b> | <b>185</b> |
| 4.2.1      | Costo directo de producción   | 185        |
| 4.2.2      | Estado de resultados  | 192        |
| 4.2.3      | Rentabilidad  | 198        |
| 4.2.4      | Financiamiento  | 199        |
| <b>4.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>   | <b>202</b> |
| 4.3.1      | Mezcla de mercadotecnia   | 202        |
| <b>4.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>   | <b>213</b> |
| 4.4.1      | Estructura organizacional por tamaño de empresa                             | 213        |

|            |                             |            |
|------------|-----------------------------|------------|
| <b>4.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b> | <b>214</b> |
|------------|-----------------------------|------------|

**CAPÍTULO V  
ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS**

|            |                             |            |
|------------|-----------------------------|------------|
| <b>5.1</b> | <b>COMERCIOS</b>            | <b>217</b> |
| <b>5.2</b> | <b>SERVICIOS</b>            | <b>218</b> |
| <b>5.3</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b> | <b>220</b> |

**CAPÍTULO VI  
ANÁLISIS DE RIESGOS**

|            |                                     |            |
|------------|-------------------------------------|------------|
| <b>6.1</b> | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>    | <b>222</b> |
| 6.1.1      | Naturales                           | 222        |
| 6.1.2      | Socionaturales                      | 223        |
| 6.1.3      | Antrópicos                          | 224        |
| 6.1.4      | Matriz de identificación de riesgos | 225        |
| <b>6.2</b> | <b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD</b>   | <b>227</b> |
| 6.2.1      | Ambientales                         | 227        |
| 6.2.2      | Físicas                             | 227        |
| 6.2.3      | Económicas                          | 228        |
| 6.2.4      | Sociales                            | 228        |
| 6.2.5      | Educativas                          | 229        |
| 6.2.6      | Culturales                          | 229        |
| 6.2.7      | Políticas                           | 230        |
| 6.2.8      | Institucionales                     | 230        |
| 6.2.9      | Tecnológicos                        | 230        |
| 6.2.10     | Matriz de vulnerabilidades          | 231        |
| <b>6.3</b> | <b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>       | <b>232</b> |
| 6.3.1      | Área urbana                         | 233        |
| 6.3.2      | Área rural                          | 233        |

**CAPÍTULO VII  
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

|            |                                  |            |
|------------|----------------------------------|------------|
| <b>7.1</b> | <b>POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS</b> | <b>235</b> |
| 7.1.1      | Sábila                           | 233        |
| 7.1.2      | Güicoy                           | 236        |
| 7.1.3      | Repollo                          | 237        |
| 7.1.4      | Hierba mora                      | 238        |
| 7.1.5      | Durazno                          | 239        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 7.1.6      | Tomate   | 240        |
| 7.1.7      | Papa   | 241        |
| <b>7.2</b> | <b>POTENCIALIDADES PECUARIAS</b>               | <b>242</b> |
| 7.2.1      | Crianza y engorde de ovejas de pelo -Pelibuey- | 243        |
| 7.2.2      | Miel de abeja                                  | 243        |
| <b>7.3</b> | <b>POTENCIALIDAD ARTESANAL</b>                 | <b>244</b> |
| 7.3.1      | Panadería                                      | 245        |
| <b>7.4</b> | <b>POTENCIALIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS</b>   | <b>245</b> |
| 7.4.1      | Agropecuaria                                   | 246        |
| <b>7.5</b> | <b>POTENCIALIDADES TURÍSTICAS</b>              | <b>246</b> |
| 7.5.1      | Caverna de Nillá                               | 246        |
| 7.5.2      | Lugares sagrados                               | 246        |
| <b>7.6</b> | <b>POTENCIALIDADES FORESTALES</b>              | <b>247</b> |
| 7.6.1      | Aliso  | 247        |
| 7.6.2      | Pinusoocarpa –pino amarillo, pino avellano-    | 247        |
| 7.6.3      | Pinusmontezumae                                | 248        |

## CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

|            |                                       |            |
|------------|---------------------------------------|------------|
| <b>8.1</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE</b> | <b>249</b> |
| 8.1.1      | Descripción del proyecto              | 249        |
| 8.1.2      | Justificación                         | 250        |
| 8.1.3      | Objetivos                             | 250        |
| 8.1.3.1    | General                               | 250        |
| 8.1.3.2    | Específicos                           | 251        |
| 8.1.4      | Estudio de mercado                    | 251        |
| 8.1.4.1    | Identificación del producto           | 252        |
| 8.1.4.2    | Oferta                                | 253        |
| 8.1.4.3    | Demanda                               | 255        |
| 8.1.4.4    | Precio                                | 258        |
| 8.1.4.5    | Comercialización                      | 258        |
| 8.1.5      | Estudio técnico                       | 263        |
| 8.1.5.1    | Localización                          | 263        |
| 8.1.5.2    | Tamaño                                | 264        |
| 8.1.5.3    | Proceso productivo                    | 265        |
| 8.1.5.4    | Requerimientos técnicos               | 267        |
| 8.1.6      | Estudio administrativo legal          | 269        |
| 8.1.6.1    | Justificación                         | 269        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 8.1.6.2    | Objetivos                               | 270        |
| 8.1.6.3    | Tipo y denominación                     | 271        |
| 8.1.6.4    | Marco jurídico                          | 271        |
| 8.1.6.5    | Estructura de la organización           | 273        |
| 8.1.7      | Estudio financiero                      | 276        |
| 8.1.7.1    | Inversión fija                          | 276        |
| 8.1.7.2    | Inversión de capital de trabajo         | 278        |
| 8.1.7.3    | Inversión total                         | 281        |
| 8.1.7.4    | Fuentes de financiamiento               | 282        |
| 8.1.7.5    | Estados financieros                     | 284        |
| 8.1.8      | Evaluación financiera                   | 292        |
| 8.1.8.1    | Punto de equilibrio                     | 292        |
| 8.1.8.2    | Flujo neto de fondos                    | 296        |
| 8.1.8.3    | Valor actual neto                       | 297        |
| 8.1.8.4    | Relación beneficio costo                | 298        |
| 8.1.8.5    | Tasa interna de retorno                 | 299        |
| 8.1.8.6    | Período de recuperación de la inversión | 299        |
| 8.1.9      | Impacto social                          | 301        |
| <b>8.2</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA</b>     | <b>302</b> |
| 8.2.1      | Descripción del proyecto                | 302        |
| 8.2.2      | Justificación                           | 302        |
| 8.2.3      | Objetivos                               | 303        |
| 8.2.3.1    | General                                 | 303        |
| 8.2.3.2    | Específicos                             | 303        |
| 8.2.4      | Estudio de mercado                      | 304        |
| 8.2.4.1    | Identificación del producto             | 304        |
| 8.2.4.2    | Oferta                                  | 306        |
| 8.2.4.3    | Demanda                                 | 308        |
| 8.2.4.4    | Precio                                  | 311        |
| 8.2.4.5    | Comercialización                        | 312        |
| 8.2.5      | Estudio técnico                         | 317        |
| 8.2.5.1    | Localización                            | 317        |
| 8.2.5.2    | Tamaño                                  | 318        |
| 8.2.5.3    | Proceso productivo                      | 319        |
| 8.2.5.4    | Requerimientos técnicos                 | 321        |
| 8.2.6      | Estudio administrativo legal            | 323        |
| 8.2.6.1    | Justificación                           | 324        |
| 8.2.6.2    | Objetivos                               | 325        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 8.2.6.3    | Tipo y denominación                            | 325        |
| 8.2.6.4    | Marco jurídico                                 | 326        |
| 8.2.6.5    | Estructura de la organización                  | 327        |
| 8.2.7      | Estudio financiero                             | 329        |
| 8.2.7.1    | Inversión fija                                 | 329        |
| 8.2.7.2    | Inversión en capital de trabajo                | 331        |
| 8.2.7.3    | Inversión total                                | 333        |
| 8.2.7.4    | Fuentes de Financiamiento                      | 334        |
| 8.2.7.5    | Estados financieros                            | 337        |
| 8.2.8      | Evaluación financiera                          | 343        |
| 8.2.8.1    | Punto de equilibrio                            | 343        |
| 8.2.8.2    | Flujo neto de fondos                           | 347        |
| 8.2.8.3    | Valor actual neto                              | 348        |
| 8.2.8.4    | Relación beneficio costo                       | 349        |
| 8.2.8.5    | Tasa interna de retorno                        | 350        |
| 8.2.8.6    | Periodo de recuperación de la inversión        | 351        |
| 8.2.9      | Impacto social                                 | 352        |
| <b>8.3</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN Y ENVASADO DE MIEL</b> | <b>353</b> |
| 8.3.1      | Descripción del proyecto                       | 353        |
| 8.3.2      | Justificación                                  | 354        |
| 8.3.3      | Objetivos                                      | 354        |
| 8.3.3.1    | Generales                                      | 354        |
| 8.3.3.2    | Específicos                                    | 355        |
| 8.3.4      | Estudio de mercado                             | 355        |
| 8.3.4.1    | Identificación del producto                    | 355        |
| 8.3.4.2    | Oferta   | 357        |
| 8.3.4.3    | Demanda  | 358        |
| 8.3.4.4    | Precio   | 361        |
| 8.3.4.5    | Comercialización                               | 362        |
| 8.3.5      | Estudio técnico                                | 366        |
| 8.3.5.1    | Localización                                   | 367        |
| 8.3.5.2    | Tamaño   | 367        |
| 8.3.5.3    | Proceso productivo                             | 368        |
| 8.3.5.4    | Requerimientos técnicos                        | 371        |
| 8.3.6      | Estudio administrativo legal                   | 374        |
| 8.3.6.1    | Justificación                                  | 374        |
| 8.3.6.2    | Objetivos                                      | 375        |
| 8.3.6.3    | Tipo y denominación                            | 376        |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 8.3.6.4 | Marco jurídico                          | 376 |
| 8.3.6.5 | Estructura de la organización           | 378 |
| 8.3.7   | Estudio financiero                      | 381 |
| 8.3.7.1 | Inversión fija                          | 382 |
| 8.3.7.2 | Inversión en capital de trabajo         | 384 |
| 8.3.7.3 | Inversión total                         | 386 |
| 8.3.7.4 | Fuentes de Financiamiento               | 387 |
| 8.3.7.5 | Estados Financieros                     | 389 |
| 8.3.8   | Evaluación financiera                   | 395 |
| 8.3.8.1 | Punto de equilibrio                     | 395 |
| 8.3.8.2 | Flujo neto de fondos                    | 399 |
| 8.3.8.3 | Valor actual neto                       | 399 |
| 8.3.8.4 | Relación beneficio costo                | 400 |
| 8.3.8.5 | Tasa interna de retorno                 | 401 |
| 8.3.8.6 | Periodo de recuperación de la inversión | 402 |
| 8.3.8.7 | Impacto social                          | 403 |
|         | CONCLUSIONES                            | 405 |
|         | RECOMENDACIONES                         | 409 |
|         | BIBLIOGRAFÍA                            | 412 |
|         | ANEXOS                                  |     |



## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción   | Página |
|-----|---|--------|
| 1   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Centros poblados por categorías, Años 1994, 2002 y 2013.                            | 13     |
| 2   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Población y Número de Hogares, Años 1994, 2002 y 2013.                              | 38     |
| 3   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Análisis Poblacional, Años 1994, 2002 y 2013.                                       | 40     |
| 4   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2013.                            | 42     |
| 5   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Población Económicamente Activa –PEA- por Actividad Productiva, Año 2002 y 2013.    | 44     |
| 6   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Condición y tenencia de la vivienda, Años 1994, 2002 y 2013.                        | 47     |
| 7   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Tipo de construcción de la vivienda, Años 2002 y 2013.                              | 49     |
| 8   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Tenencia de la tierra, Años 1979, 2003 y 2013.                                      | 58     |
| 9   | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Uso actual y potencial de la tierra, Según tamaño de finca, Años 1979, 2003 y 2013. | 60     |
| 10  | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2013.                                 | 62     |
| 11  | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura de Servicios Básicos, Año 2013.   | 68     |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 12 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Población inscrita por nivel educativo y sector, Años 2012 y 2013.                 | 70 |
| 13 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura por Niveles Educativos, Años 2012 y 2013.                                | 71 |
| 14 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Tasa de Promoción y no promoción escolar por niveles educativos, Años 2012 y 2013. | 72 |
| 15 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Deserción escolar por nivel educativo, Años 2012 y 2013.                           | 74 |
| 16 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Centros Educativos por Nivel, Sector y Área, Años 2012 y 2013.                     | 76 |
| 17 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura docente por nivel educativo, Años 2012 y 2013.                           | 78 |
| 18 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Población Alfabetizada y Analfabetizada, Años: 1,994, 2002 y 2013.                 | 79 |
| 19 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura del Servicio de Salud por Área, Años 2013.                               | 81 |
| 20 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Principales causas de morbilidad general, Año 2012 y 2013.                         | 83 |
| 21 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Principales causas de morbilidad infantil, Años 2012 y 2013.                       | 84 |
| 22 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Causas de mortalidad general, Año 2012 y 2013.                                     | 85 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 23 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Causas de Mortalidad Infantil, Años 2012 y 2013.  | 86  |
| 24 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura del Servicio Básicos, Años 1994, 2002, 2010 y 2013.                               | 90  |
| 25 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Formas de desechar la basura, Año 2002 y 2013.  | 93  |
| 26 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cobertura de Letrinización y otros Servicios Sanitarios, Año 2002 y 2013.                   | 94  |
| 27 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Presupuesto vigente de ingresos y egresos Años 2009 - 2013.                                 | 120 |
| 28 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, Período 2009 – 2013, (cifras en quetzales). | 123 |
| 29 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, Período 2010 – 2013, (cifras en quetzales)                            | 126 |
| 30 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Balance General Período, 2009 – 2013, (cifras en quetzales)                                 | 128 |
| 31 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Resumen de actividades productivas, Año 2013.   | 133 |
| 32 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Valor de la producción agrícola, por tamaño de finca, Año 2013.                             | 134 |
| 33 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Valor de la Producción Pecuaria por producto, Año 2013.                                     | 135 |

- 34 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Actividad y Valor de la Producción Artesanal, Actividad, tamaño de artesano y unidades económicas, Año 2013. 136
- 35 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Volumen y generación de empleos por comercios y servicios, Año 2013. 137
- 36 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, Por tamaño de finca y producto, Año 2013. 141
- 37 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Costo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 (Cifras en quetzales). 144
- 38 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Resultado por tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 (Cifras en quetzales). 147
- 39 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Financiamiento de la producción agrícola, Año 2013 (Cifras en quetzales). 151
- 40 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Márgenes de comercialización, Actividades Agrícolas, Año 2013. 160
- 41 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Generación de Empleo por Tamaño de Finca y Producto, Actividades Agrícolas, Año 2013. 163
- 42 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por, Tamaño de Finca y Producto, Año 2013. 165
- 43 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 (Cifras en Quetzales). 167

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 44 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Resultados Por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 (Cifras en quetzales).                  | 169 |
| 45 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Financiamiento de la producción pecuaria, Año 2013 (Cifras en quetzales).  | 171 |
| 46 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Producción de Miel, Márgenes de Comercialización, Año 2013 (Precio por quintal).   | 177 |
| 47 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Generación de Empleo por Tamaño de Finca y Producto, Actividades Pecuarias, Año 2013.  | 179 |
| 48 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Por producto, tamaño de artesano y unidades económicas, Año 2013.                          | 182 |
| 49 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Costo de Producción por tamaño de artesano y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013 (Expresado en Quetzales). | 186 |
| 50 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estado de Resultados por tamaño de artesano y por producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013 (Expresado en Quetzales).      | 193 |
| 51 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Financiamiento de la Producción Artesanal, Año 2013 (Cifras en quetzales).   | 200 |
| 52 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Generación de Empleo, Herrería, Sastrería y Tejidos Típicos, Año 2013.   | 215 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 53 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Comercios, Año 2013.   | 217 |
| 54 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Servicios, Año 2013.   | 219 |
| 55 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Comercios y Servicios, Generación de Empleo, Año 2013.   | 221 |
| 56 | Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2008 - 2017 (En cajas de 50 lbs).               | 254 |
| 57 | Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2008 - 2017 (En cajas de 50 lbs).    | 255 |
| 58 | Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate, Período, 2008 - 2017 (En cajas de 50 lbs).    | 256 |
| 59 | Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2008 - 2017 (En cajas de 50 lbs). | 257 |
| 60 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Márgenes de Comercialización, Año 2013.  | 262 |
| 61 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Volumen, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2013.                                     | 264 |
| 62 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión fija, Año 2013.  | 277 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 63 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión de capital de Trabajo, seis meses.   | 279 |
| 64 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total, Año 2013.   | 282 |
| 65 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Fuentes de financiamiento, Año 2013.   | 283 |
| 66 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Tomate Plan de amortización del préstamo, Año2013 (Cifras en quetzales).                                   | 284 |
| 67 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales). | 285 |
| 68 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de resultado Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.                    | 287 |
| 69 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de caja, Al 31 de Diciembre de cada año (Cifras en quetzales).                        | 283 |
| 70 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).  | 291 |
| 71 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en quetzales).  | 296 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 72 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en quetzales).  | 297 |
| 73 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Relación, Beneficio Costo, (Cifras en quetzales).  | 298 |
| 74 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Tasa Interna de Retorno -TIR- (Cifras en quetzales).   | 299 |
| 75 | Municipios de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Período de, Recuperación de la Inversión -PRI- (Cifras en quetzales).                          | 300 |
| 76 | Municipios Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectada de Papa, Periodo 2008-2017 (cifras en quintales).                | 307 |
| 77 | Municipios Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papa, Periodo 2008-2017 (Cifras en quintales).     | 309 |
| 78 | Municipios Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa, Periodo 2008-2017 (Cifras en quintales).      | 310 |
| 79 | Municipios Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, Departamento de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Papa, Periodo 2008-2017 (Cifras en quintales). | 311 |
| 80 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Márgenes de Comercialización, Año 2013.   | 316 |



|    |   |     |
|----|---|-----|
| 81 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Superficie, Volumen, y Valor de la producción, Año 2013.  | 319 |
| 82 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Inversión fija, Año 2013.   | 330 |
| 83 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Inversión de capital de Trabajo, Año 2013.  | 331 |
| 84 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Inversión Total, Año 2013.  | 334 |
| 85 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Fuentes de financiamiento, Año 2013.  | 335 |
| 86 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Plan de amortización del préstamo, Año 2013.  | 336 |
| 87 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Costos directo de producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (Cifras en quetzales).     | 337 |
| 88 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Estados de resultados proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (Cifras en quetzales). | 339 |
| 89 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de cada año (Cifras en quetzales).                              | 340 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 90 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).                              | 342 |
| 91 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Flujo Neto de Fondos (Cifras en quetzales).   | 347 |
| 92 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Valor Actual Neto -VAN- (Cifras en quetzales).  | 348 |
| 93 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Relación Beneficio Costo (Cifras en quetzales).   | 349 |
| 94 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Tasa Interna de Retorno -TIR- (Cifras en quetzales).  | 350 |
| 95 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Periodo de Recuperación de la Inversión (Cifras en quetzales).  | 351 |
| 96 | Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectada de la Producción y Envasado de Miel de Abeja, Período: 2008-2017 (En botellas de 750 ml).           | 357 |
| 97 | Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de la Producción y Envasado de Miel de Abeja, Período: 2008-2017 (En botellas de 750ml). | 359 |
| 98 | Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de la Producción y Envasado de Miel de Abeja, Período: 2008-2017 (En botellas de 750ml).  | 360 |

- 99 Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha de la Producción y Envasado de Miel de Abeja, Período: 2008-2017 (En botellas de 750ml). 361
- 100 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de abeja, Márgenes de Comercialización, Año2013 (Botella de miel 750 ml). 366
- 101 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2013. 368
- 102 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Requerimientos Técnicos, Año 2013. 372
- 103 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Inversión Fija, Año 2013. 382
- 104 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2013. 384
- 105 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Inversión Total, Año 2013 (Cifras en quetzales). 386
- 106 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Fuentes de Financiamiento, Año 2013 (Cifras en quetzales). 387
- 107 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Plan de Amortización del préstamo, Año 2013 (Cifras en quetzales). 388

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 108 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Estado de costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales). | 389 |
| 109 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).       | 391 |
| 110 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).                        | 393 |
| 111 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).                                   | 394 |
| 112 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en quetzales)  | 399 |
| 113 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Valor Actual Neto -VAN- (Cifras en quetzales).   | 400 |
| 114 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Relación Beneficio Costo (Cifras en quetzales).  | 401 |
| 115 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Tasa Interna de Retorno -TIR- (Cifras en quetzales).   | 402 |
| 116 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Período de Recuperación de la Inversión -PRI- (Cifras en quetzales).   | 403 |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2012 y 2013.   | 3             |
| 2          | Departamento de Huehuetenango, Indicadores socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2012 y 2013.                                      | 6             |
| 3          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, División política, Años 1994, 2002 y 2013.                 | 14            |
| 4          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Nacimientos de agua.                                       | 26            |
| 5          | República de Guatemala, Densidad Poblacional (Habitantes por kilómetro cuadrado), Años 1994, 2002 y 2013.                      | 41            |
| 6          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Niveles de ingresos, Año 2013.                             | 51            |
| 7          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Cálculo de líneas de pobreza, Año 2013.                    | 53            |
| 8          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Clasificación de los Estratos de Fincas, Año 2013.         | 61            |
| 9          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Distancia y Vías de Acceso, Año 2013.                      | 99            |
| 10         | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Entidades de Apoyo, Año 2013.                              | 107           |
| 11         | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Requerimientos de inversión social y productiva, Año 2013. | 109           |
| 12         | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Identificación de Riesgos, Año 2013.                       | 112           |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 13 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Identificación de Vulnerabilidades, Año 2013.   | 113 |
| 14 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Niveles tecnológicos, Utilizados en la producción agrícola, Año 2013.   | 139 |
| 15 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proceso de Comercialización de maíz, frijol y café, Año 2013.   | 153 |
| 16 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Análisis Estructural de la Comercialización, Por Tamaño de Finca y Producto, Actividades Agrícolas, Año 2013. | 156 |
| 17 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proceso de Comercialización, Actividad Pecuaria, Año 2013.  | 173 |
| 18 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Análisis Estructural de la Comercialización, Actividad Pecuaria, Año 2013.                                    | 175 |
| 19 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Actividad Artesanal, Herrerías, Sastrerías y Tejidos Típicos, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2013.              | 204 |
| 20 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Identificación de Riesgos, Año 2013.  | 226 |
| 21 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Identificación de Vulnerabilidades, Año 2013.   | 231 |
| 22 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Historial de Desastres, Periodo 2008, 2012.   | 232 |
| 23 | República de Guatemala, Composición nutricional por 100 grs. de tomate, Año 2013.   | 252 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 24 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Propuesta de comercialización, Año 2013.            | 259 |
| 25 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Propuesta Institucional, Año 2013.                  | 260 |
| 26 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimientos Técnicos, Año 2013.                  | 268 |
| 27 | República de Guatemala, Composición nutricional por 100 gramos de papa, Año 2013.   | 305 |
| 28 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Propuesta de Comercialización, Año 2013.              | 313 |
| 29 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Propuesta Institucional, Año 2013.                    | 314 |
| 30 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Requerimientos Técnicos, Año 2013.                    | 322 |
| 31 | República de Guatemala, Composición Nutricional Miel de Abeja, Año 2013.  | 356 |
| 32 | Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Mezcla de mercadotecnia Año 2013. | 362 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Organigrama de la Estructura Municipal, Año 2013.  | 17            |
| 2          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2013.   | 65            |
| 3          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Flujo Comercial, Año 2013.   | 132           |
| 4          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Canales de Comercialización, Actividades Agrícolas, Año 2013.  | 158           |
| 5          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estructura Organizacional por Tamaño de Finca, Actividades Agrícolas, Año 2013.                                    | 162           |
| 6          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Canales de Comercialización, Actividad Pecuaria, Año 2013.   | 176           |
| 7          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional por tamaño de finca, Actividad Pecuaria, Año 2013.                                       | 178           |
| 8          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Actividad Artesanal, Herrerías, Sastrerías y Tejidos Típicos, Canal de Comercialización, Año 2013.                 | 212           |
| 9          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal: Herrería, Sastrería y Tejidos Típicos, Estructura Organizacional Pequeño Artesano, Año 2013. | 214           |



|    |  |     |
|----|--|-----|
| 10 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Canal de Comercialización, Año 2013.   | 261 |
| 11 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Descripción y Flujograma del Proceso de Producción, Año 2013.                              | 266 |
| 12 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tomate, Estructura Organizacional, Asociación Agrícola Productora de Tomate - ASAPROTO-, Año 2013. | 274 |
| 13 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento Huehuetenango, Proyecto de producción de tomate, Punto de equilibrio, Año 2013.  | 295 |
| 14 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Papa, Canal de Comercialización, Año 2013.   | 315 |
| 15 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papa, Descripción y Flujograma del Proceso de Producción, Año 2013.                                | 320 |
| 16 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de papa, Estructura organizacional, Asociación Agrícola Productora de Papa - ASOPROPA-, Año 2013.     | 328 |
| 17 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento Huehuetenango, Proyecto de producción de Papa, Punto de equilibrio, Año 2013.  | 346 |
| 18 | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Canal de Comercialización, Año 2013.                                     | 365 |
| 19 | Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: producción y envasado de miel de abeja, Flujograma del proceso productivo, Año 2013.                                | 367 |

- 20 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Estructura organizacional, Cooperativa de Producción y Envasado de Miel de Abeja -COPEMA-, Año 2013. 379
- 21 Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja, Punto de Equilibrio, Año 2013. 398

## ÍNDICE DE MAPAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Localización geográfica, Año 2013.          | 10            |
| 2          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Distribución de centros poblados, Año 2013. | 16            |
| 3          | Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Ríos y Cuencas, Año 2013.                      | 25            |
| 4          | Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Nacimientos y Pozos, Año 2013.                 | 27            |
| 5          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Tipos de bosques, Año 2013.                 | 31            |
| 6          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Series de suelos, Año 2013.                 | 33            |
| 7          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Clases Agrológicas, Año 2013.               | 35            |
| 8          | Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango, Vías de Acceso, Año 2013.                   | 98            |

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte del método de evaluación final a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, efectúa una investigación con el propósito de conocer la realidad socioeconómica y que los estudiantes apliquen soluciones viables a los problemas nacionales. Dicha investigación fue elaborada por estudiantes de las carreras, previo a obtener el título en el grado académico de licenciado en: Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El presente informe es el resultado del trabajo de campo realizado en el mes de octubre del 2013, en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango y tiene como tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

Como objetivo general se planteó determinar la situación socioeconómica del Municipio para el año 2013, con respecto a los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, por medio del diagnóstico socioeconómico para identificar las potencialidades productivas y definir propuestas de inversión viables, que conlleven a mejorar el desarrollo económico y social.

En el proceso de investigación se aplicó el método científico, a través de este se determinó la siguiente hipótesis: La situación socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión de la población del municipio de Santiago Chimaltenango, del departamento de Huehuetenango en el año 2013, ha cambiado en relación con los censos poblacionales de los años

1994, 2002 y los censos agropecuarios 1979 y 2003; previo a la elaboración del informe se realizaron las siguientes etapas:

Seminario general: abarca aspectos teóricos vinculados con el proceso de investigación, seminario específico: agrupa a estudiantes según la formación profesional, en donde expertos profesionales exponen temas relacionados con cada disciplina.

Integración de campo: se realiza una visita preliminar al Municipio con el fin de establecer contacto con autoridades y líderes comunitarios, reconocer el área geográfica a estudiar, llevar a cabo la investigación de campo, para recolectar información general del lugar y unidades productivas, a través de la técnica de la encuesta, entrevista, observación, investigación documental, vaciado de boletas, análisis de informe y ejecución de actividades de extensión universitaria. Para el efecto se calculó con base al muestreo estadístico 1,474 hogares con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Trabajo de gabinete: tabulación y análisis de información, así como redacción del informe general que consta de ocho capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, desarrolla las características socioeconómicas del Municipio, tales como: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, resumen de las principales actividades productivas.

Capítulo II, detalla la producción agrícola por tamaño finca y producto, niveles tecnológicos, extensión, volumen y valor de la producción, resultados financieros agrícolas por tamaño de finca y producto, financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo de los principales cultivos: maíz, frijol y café.

Capítulo III, analiza la producción pecuaria por tamaño de finca y producto, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo en la crianza de gallina criolla y producción apícola.

Capítulo IV, hace referencia a la producción artesanal por tamaño de artesano y producto, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, resultados financieros artesanales por tamaño de artesano y producto, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo correspondiente a la herrería, panadería, tejidos y sastrería.

Capítulo V, analiza la actividad de comercio y servicios, la importancia como fuente generadora de empleo e ingreso para los pobladores, contribución al desarrollo socioeconómico y cobertura de los mismos.

Capítulo VI, se refiere al análisis de riesgos, describe los principales riesgos naturales, siconaturales y antrópicos. Detalla el historial de desastres del área urbana y rural e identifica las vulnerabilidades a las que están expuestos los pobladores.

Capítulo VII, detalla las potencialidades productivas que el Municipio posee, en los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios, turísticas y forestales.

Capítulo VIII, se analiza las propuestas de inversión que se consideran viables de acuerdo a la temperatura, recursos naturales y propiedades agrológicas encontradas en el Municipio. Integrada por los proyectos de producción de tomate, papa y miel de abeja, cada uno desarrolla su respectiva descripción, justificación, objetivos que pretende alcanzar, el estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera e impacto social.

En la parte final del informe se incluyen conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, bibliografía consultada y anexos del estudio.

La realización del presente trabajo no hubiera sido posible sin la valiosa colaboración de la corporación municipal, líderes comunitarios, organismos institucionales y población en general.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se identifican las características sociales y económicas del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango; las cuales son objeto de análisis para obtener información de suma importancia, para la elaboración del diagnóstico correspondiente, a través de las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El marco general tiene como objetivo conocer los aspectos del contexto nacional y departamental, así mismo antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión geográfica; el clima, la orografía, aspectos culturales y deportivos existentes.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala se localiza en la parte norte del territorio centroamericano, limita al norte y oeste con la República mexicana, al sur con el océano Pacífico, al este con el océano Atlántico y la República de Belice, Honduras y El Salvador. Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, se encuentra situada en la parte norte del istmo, en la sección septentrional de Centroamérica, comprendida entre los paralelos 13°44', 18° latitud norte y entre los meridianos 87°24', 92°14' al oeste del meridiano de Greenwich.



Es un país que presenta dos estaciones al año; el verano y el invierno, el clima es variado de acuerdo a la topografía y sus diferentes altitudes; existen zonas cálidas, templadas y frías. Se divide en ocho regiones, cada una abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas.

La República de Guatemala, se divide en 22 departamentos y éstos a su vez en 338 municipios, cada uno subdividido en aldeas, caseríos, fincas, entre otras.

Los siguientes indicadores sociales y económicos de los años investigados, explican la realidad del país, desde la división de cada sector productivo, social y económico, donde se manifiesta la situación de los diferentes escenarios de la realidad nacional y se da a conocer mediante la comparación anual.

A continuación se muestran los indicadores socioeconómicos de la República de Guatemala:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2012 y 2013**

| Descripción                              | 2002       | 2006       | 2012       | 2013       |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>Indicadores sociales</b>              |            |            |            |            |
| Población total                          | 11,237,196 | 13,018,759 | 15,073,375 | 15,438,384 |
| Población indígena                       | 4,887,410  | 5,545,991  | 4,220,545  | 4,322,748  |
| Población no indígena                    | 6,903,726  | 7,472,768  | 10,852,830 | 11,115,637 |
| Población urbana                         | 4,682,143  | 5,248,015  | 6,933,753  | 7,101,657  |
| Población rural                          | 7,108,993  | 7,770,744  | 8,139,622  | 8,336,726  |
| Índice de desarrollo humano -%-          | 64.90      | 70.20      | 61.30      | 61.30      |
| Extensión territorial/ km <sup>2</sup>   | 108,889    | 108,889    | 108,889    | 108,889    |
| Densidad de la población/km <sup>2</sup> | 103        | 120        | 138        | 142        |
| Pobreza extrema -%-                      | 21.50      | 15.20      | 13.33      | 13.33      |
| Pobreza no extrema -%-                   | 35.50      | 35.80      | 40.38      | 40.38      |
| Pobreza total -%-                        | 57.00      | 51.00      | 53.71      | 53.71      |
| Índice de analfabetismo -%-              | 29.32      | 23.97      | 16.60      | 16.60      |
| Tasa mortalidad - <sup>o</sup> /oo-      | 6.10       | 5.40       | 4.80       | 4.80       |
| Tasa natalidad - <sup>o</sup> /oo-       | 34.00      | 28.00      | 26.00      | 26.00      |
| Esperanza de vida al nacer -años-        | 69         | 69         | 71         | 71         |
| <b>Indicadores económicos</b>            |            |            |            |            |
| Población Económicamente Activa -PEA-    | 3,463,397  | 4,012,382  | 5,600,000  | 5,735,607  |
| Tasa de empleo -%-                       | 96.60      | 9.40       | 97.10      | 97.00      |
| Tasa de desempleo -%-                    | 3.40       | 3.60       | 2.90       | 3.00       |
| Salario mínimo agrícola -Q-              | 1523.80    | 1,587.40   | 2,324.00   | 2,421.75   |
| Canasta básica alimenticia (mensual) -Q- | 1,215.29   | 1,493.27   | 2,617.80   | 2,900.10   |
| Producto Interno Bruto -PIB-             | 152,660.20 | 175,691.20 | 213,946.63 | 221,837.94 |
| Tasa de crecimiento económico -%-        | 3.90       | 5.40       | 3.80       | 3.30       |
| Tasa de inflación -%-                    | 6.33       | 5.79       | 6.20       | 4.77       |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación del 2002, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

El crecimiento poblacional en Guatemala posee un alto índice, en virtud que para el año 2002 tenía una población total de 11,237,196 habitantes; se estableció que para el año 2012 la población aumento a una tasa de crecimiento

poblacional del 2.6% anual, de acuerdo a los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El índice de desarrollo humano, representa el impulso de una definición más amplia de bienestar y ofrece una medida compuesta por tres dimensiones básicas de desarrollo humano: salud, educación e ingresos. Para el 2002, 2006 el porcentaje de dicho índice es de 64.90 y 70.20; para los años 2012, 2013 el índice es de 61.30.

Según el censo del año 2002 existía una densidad poblacional de 103 habitantes por km<sup>2</sup>, en base a resultados ENCOVI 2006 existía 120 habitantes por km<sup>2</sup>; para los años 2012, 2013 se observó un incremento en la tasa de natalidad, lo que genera una mayor densidad poblacional para estos años.

En los indicadores de pobreza extrema se observa un desbalance entre los siguientes años; 2002 con una tasa de 21.50% la misma disminuye al compararla con el año 2006 de 15.20%, para el año 2012 y 2013 disminuye a 13.33%, esto se debe a que los precios de la canasta básica aumentan mientras que en sueldos los aumentos se dan en menor proporción al crecimiento.

Desde el año 2002 se puede observar que el índice de analfabetismo ha disminuido considerablemente, para ese año existía un 29.32%, caso contrario para el año 2012 en el cual se estableció un 16.60%; esto representa un avance significativo para el desarrollo de la educación a nivel país.

La Población Económicamente Activa -PEA- tuvo un aumento significativo en el año 2013, comparado con el año 2002. Lo anterior se sustenta en el crecimiento de la tasa de empleo del 3%, durante los últimos años.

También se establece que el costo de adquisición de la canasta básica se ha incrementado significativamente durante los años objeto de estudio, para el año 2002 el costo ascendía a Q.1,215.29 y para el 2012 se incrementó a Q.2,617.80; estableciéndose diferencia significativa del 34% de aumento en los años subsiguientes.

### 1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Huehuetenango está ubicado en la región VII o noroccidental del país, su cabecera departamental tiene el mismo nombre, cuenta con una extensión territorial de 7,403 kilómetros cuadrados, a una altura de 1,901.64 metros sobre el nivel del mar, pero su topografía es en extremo variada, con montañas y cimas que exceden de 3,000 metros de elevación y tierras bajas que descienden hasta 300 metros.

La climatología es variada, también en relación con la elevación y sinuosidades del terreno, sus límites son: al norte y oeste, con la república de México; al sur con los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán y San Marcos; al este con el departamento de Quiché. Se ubica en la latitud 15°19'14" y longitud 91°28'13".

A continuación se presentan los indicadores económicos y sociales del departamento de Huehuetenango:

**Tabla 2**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Indicadores socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2012 y 2013**

| Descripción                            | 2002     | 2006      | 2012      | 2013      |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Indicadores sociales</b>            |          |           |           |           |
| Población total                        | 846,544  | 1,000,474 | 1,173,977 | 1,204,324 |
| Población indígena                     | 551,295  | 651,539   | 764,529   | 784,292   |
| Población no indígena                  | 295,249  | 348,935   | 409,448   | 420,032   |
| Población urbana                       | 192,099  | 227,029   | 266,401   | 273,287   |
| Población rural                        | 654,445  | 773,445   | 907,576   | 931,037   |
| Extensión territorial/ km <sup>2</sup> | 7,403    | 7,403     | 7,403     | 7,403     |
| Densidad poblacional                   | 114      | 135       | 159       | 163       |
| Índice de desarrollo humano -IDH-      | 75.60    | 64.00     | 58.00     | 58.00     |
| Población ocupada -%-                  | 92.54    | 95.35     | 97.89     | 97.90     |
| Población desocupada -%-               | 7.46     | 4.65      | 2.11      | 2.10      |
| Pobreza total -%-                      | 48.00    | 49.30     | 50.91     | 50.91     |
| Pobreza extrema -%-                    | 30.30    | 22.00     | 95.90     | 95.90     |
| Tasa de natalidad - <sup>o</sup> /oo-  | 41       | 33        | 33        | 33        |
| Tasa de mortalidad - <sup>o</sup> /oo- | 4.50     | 4.00      | 3.60      | 3.60      |
| Índice de analfabetismo -%-            | 45.00    | 35.30     | 24.50     | 24.50     |
| <b>Indicadores económicos</b>          |          |           |           |           |
| Población Económicamente Activa -PEA-  | 221,884  | 228,541   | 242,459   | 249,732   |
| Salario mínimo agrícola -Q-            | 1,523.80 | 1,587.40  | 2,324.00  | 2,421.75  |
| Canasta básica alimenticia mensual -Q- | 1,215.29 | 1,493.27  | 2,617.80  | 2,900.10  |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2010-2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006-2011, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos del PNUD, UNICEF y Banco de Guatemala.

La población total se ha incrementado en el departamento de Huehuetenango en los últimos años de acuerdo a la tasa de crecimiento oficial del Instituto Nacional de Estadística -INE-, como se observa en la tabla anterior la población en el 2002 es de 846,544 incrementado su población en un 18.18% para el año 2006, la misma tendencia se da para los siguientes años, y para el 2013 con una población de 1,204,324, incrementado en un 42.26% comparada con el año 2002.

El nivel de crecimiento reflejado, se puede observar también en la densidad de la población por km<sup>2</sup>, característico de poblaciones donde las tasas de

crecimiento demográfico son elevadas, así como la inexistencia de políticas de planificación familiar que puedan regular el crecimiento demográfico.

Entre los indicadores sociales, se puede observar el porcentaje de pobreza total y de pobreza extrema que para el 2012 es de 50.91% y 95.90%, esto se puede constatar con los altos niveles de costo de vida, del departamento.

En cuanto a los indicadores económicos, se puede ver el incremento del salario mínimo agrícola, pero de la misma forma en el departamento la canasta básica alimenticia se incrementa en mayor proporción, lo cual es una situación difícil para la población, debido que para cada año es mayor a los ingresos que la población en general obtienen.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Santiago Chimaltenango, es un pueblo que tuvo sus orígenes antes de la conquista española, cuando éstos atacaron Zaculeu en el año 1525 con un ejército proveniente de Cuchumatán -San Martiny Todos Santos-, San Juan Atitán y Chimaltenango -Santiago-, llegó en auxilio de los defensores de Zaculeu”<sup>1</sup>. El Municipio, fue tomado durante el Período Hispánico, conociéndosele como Chimaltenango.

Por acuerdo Gubernativo del 11 de diciembre de 1935, Santiago Chimaltenango, ya no fue considerado Municipio, en su lugar fue anexado a San Pedro Nécta, a donde fue ordenado trasladar, la bandera, el retrato del presidente, la vara edilicia y por supuesto el título de tierras.

---

<sup>1</sup>Fundación Centroamericana de Desarrollo. “Diagnostico y Plan de desarrollo del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango. Guatemala 2010. p.9

Esto pudo ser aceptado parcialmente por los vecinos del Municipio, sin embargo, el ser despojado de los símbolos del pueblo y de sus tierras, no podría ser admitido. Derivado de esto los principales convocaron a una reunión y decidieron enviar a una delegación a Guatemala, encabezada por el joven Diego Martín, la que después de caminar 8 días, se entrevistó con el Ministro de Gobernación, quién comprendió lo que significaba el título de las tierras para los chimaltecos, por lo que ordenó que éste y los demás símbolos permanecieran en Santiago.

El 2 de febrero de 1948, fue elevado nuevamente a la categoría de Municipio, por Acuerdo Gubernativo, emitido por el presidente Juan José Arévalo. El nombre de Chimaltenango, se deriva de las palabras en idioma náhuatl: chimalli, el cual su significado es escudo o rodela.

“Algunos traducen la palabra como muralla de escudos o rodela, se considera que es más aceptado traducirlo como lugar amurallado de los escudos. El nombre que recibe en Mam es Chimb´al y su significado es lugar de marimbas o lugar de marimberos.”<sup>2</sup>

#### 1.1.4 Localización y extensión

Santiago Chimaltenango, está ubicado al noroccidente del territorio nacional, a una altura de 2,260 metros sobre el nivel del mar. El Municipio tiene una extensión territorial de 39.36 km<sup>2</sup>, que equivalen al 0.53% de la extensión del departamento de Huehuetenango y al 2.18% de la mancomunidad de Municipios del departamento.

---

<sup>2</sup>Ibid. p.9.

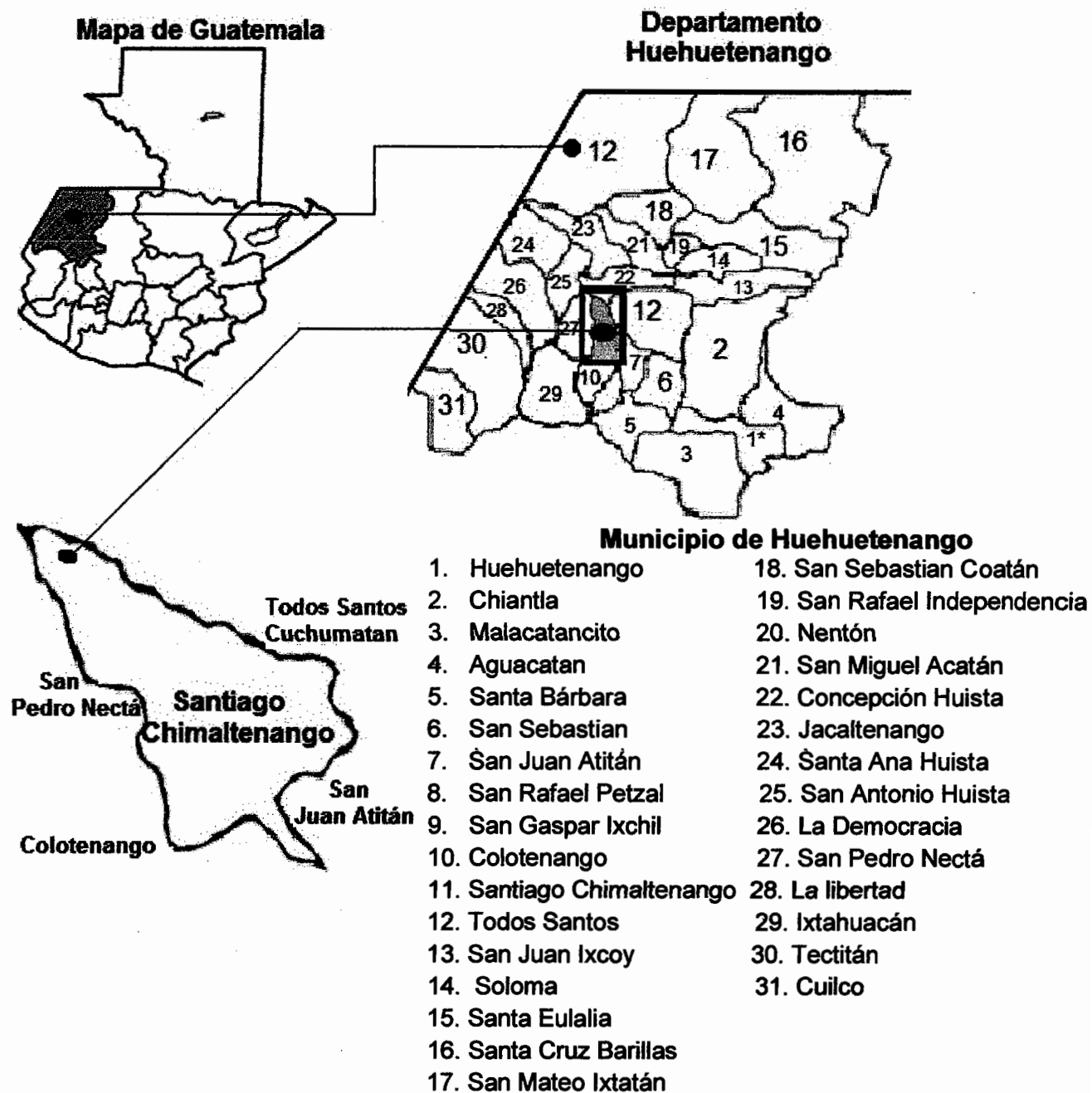
Al norte del Municipio se encuentra los municipios de Concepción Huista, Todos Santos Cuchumatan, al este San Juan Atitán, al oeste San Pedro Necta y al suroeste Colotenango.

Se llega de la ciudad de Huehuetenango, sobre la Ruta Interamericana CA-1, asfaltada hasta el entronque conocido como Chimiché, ubicado en el kilómetro 300; se continúa el trayecto de 5 kilómetros sobre la carretera que conduce hacia San Pedro Nécta, misma que se encuentra pavimentada; se cruza hacia la derecha en camino de terracería del cual se tienen que recorrer 17 kilómetros para un total de 67 kilómetros de la cabecera Departamental al Municipio y 322 kilómetros desde la ciudad capital.

A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio:



**Mapa 1**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Localización geográfica**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

### 1.1.5 Clima

El clima del Municipio, consta de tres zonas de vida descritas así: la zona subtropical templada comprende una altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros. La temperatura media anual es de 18 a 24 grados centígrados.

La zona húmeda montano bajo subtropical tiene una altitud de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel de mar, precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros, temperatura media anual: (mínima-máxima): 12 a 18 grados centígrados.

La zona muy húmeda montano bajo subtropical tiene una altitud de 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial anual es de 2,000 a 4,000 milímetros y una temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados.

Durante los meses de febrero y marzo predomina el clima cálido en todo el Municipio, mientras que los meses de septiembre a noviembre la precipitación pluvial predomina, siendo estos meses los de mayor afluencia de lluvia dentro del Municipio.

“El viento tiene variaciones en el año, especialmente en las épocas de invierno, sopla con una dirección norte, con una velocidad de 7 kilómetros y en época de verano a 5 kilómetros por hora, y el régimen de humedad del suelo que presenta es del 10 a 20%.”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2011. Régimen de viento, temperatura y lluvia. Departamento de climatología. Guatemala, p. 150

### 1.1.6 Orografía

El Municipio no cuenta con volcanes, pero se encuentra enclavado en la sierra de los Cuchumatanes, así mismo se encuentra la montaña llamada Tuismache, el terreno se caracteriza en un 95% quebrado y montañoso.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Santiago Chimaltenango presenta una serie de costumbres típicas de esta región del país, como lo son la realización de ceremonias fúnebres, matrimoniales, religiosas y la celebración de la fiesta patronal, ocasión en la cual las mujeres con anticipación elaboran un traje típico especial para lucirlo en el día de Santiago Apóstol, entre otras. Dichas costumbres han sido transmitidas de generación en generación hasta la actualidad, con respecto a la gastronomía se encuentran: el cocido de res, pepián de pollo, caldo de gallina criolla, recado blanco de chompipe, frijol con ayote tierno, entre otros.

En relación al uso del traje típico, ha sido conservado hasta la fecha, especialmente por las mujeres y hombre de avanzada edad; los jóvenes lo han variado con algunas otras prendas de otra región o colocándole otros accesorios al traje.

La fiesta titular del Municipio se celebra durante el mes de julio, el día principal es el 25, en honor al patrono del pueblo el apóstol Santiago. Otras festividades importantes que se celebran son: semana santa, día de la madre, fiestas patrias, fiesta de todos los Santos, fiestas de fin de año y actividades deportivas varias.

El Municipio, carece de servicios culturales y educativos tales como biblioteca, museos, casa de la cultura, centros de capacitación ocupacional a los que puedan acceder los pobladores. Existen dos campos de fútbol como centro deportivo, en la cabecera Municipal y caserío Loctoc, sin embargo carecen de una infraestructura adecuada, aun así se realizan encuentros deportivos en el

mismo, por parte de los equipos formados por los pobladores del Municipio. Se identificaron dos lugares sagrados, Chepichab'j, y TojChok ubicados en la parte central del Municipio al norte de la Cabecera Municipal.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Por medio del análisis de esta variable se observa la división existente de los centros poblados y la forma de organización de sus autoridades, tanto en lo político como en lo administrativo.

### 1.2.1 División política

Describe la situación del municipio referente a la estructura de los diferentes centros poblados; compara el X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 2002 y con la investigación de campo 2013. A continuación se muestra el resumen de la división política de los centros poblados del municipio de Santiago Chimaltenango:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros poblados por categorías**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| <b>Categoría</b>   | <b>Censo 1994</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>Investigación de campo 2013</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|
| Pueblo             | 1                 | 1                 | 1                                  |
| Aldea              | 2                 | 3                 | 3                                  |
| Caserío            | 10                | 10                | 10                                 |
| Cantón             | -                 | -                 | 1                                  |
| Paraje             | -                 | -                 | 3                                  |
| Finca              | -                 | -                 | -                                  |
| Población dispersa | -                 | -                 | -                                  |
| <b>Total</b>       | <b>13</b>         | <b>14</b>         | <b>18</b>                          |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI de población y VI de habitación de 2002, del instituto nacional de estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, en el censo 2002 se ha dado un crecimiento en la categoría de aldeas en relación al censo de 1994, de la misma forma hubo un crecimiento en los caseríos. En el año 2013, según la investigación, se registró una disminución de estos últimos y la aparición de 3 Parajes. Con el fin de establecer más a detalle los centros poblados que han tenido cambios desde el censo de 1994 a la fecha, se presenta la siguiente tabla que contiene datos comparativos:

**Tabla 3**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**División política**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| No. | Centro Poblado         | Censo 1994 | Censo 2002 | Investigación de campo 2013 |
|-----|------------------------|------------|------------|-----------------------------|
| 1   | Santiago Chimaltenango | Pueblo     | Pueblo     | Pueblo                      |
| 2   | Nillá                  | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 3   | Chepón                 | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 4   | Horizonte              | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 5   | La Florida             | Aldea      | Aldea      | Aldea                       |
| 6   | Loctoc                 | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 7   | Río Ocho               | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 8   | Tiwitz                 | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 9   | Tuicheche              | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 10  | Bella Vista            | Aldea      | Aldea      | Aldea                       |
| 11  | Cansulaj               | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 12  | Tujzlom                | Caserío    | -          | -                           |
| 13  | Candelaria Tres Cruces | Caserío    | Caserío    | Caserío                     |
| 14  | Loma Grande            | -          | Aldea      | Aldea                       |
| 15  | Montañita              | -          | -          | Caserío                     |
| 16  | Nueva Esperanza        | -          | -          | Cantón                      |
| 17  | Flor del Café          | -          | -          | Paraje                      |
| 18  | Nueva Viña             | -          | -          | Paraje                      |
| 19  | Jiménez                | -          | -          | Paraje                      |
| 20  | Chepechión             | -          | Caserío    | -                           |

Fuente: elaboración propia, en base en datos del X Censo Nacional de Guatemala año 1994, Censo 2002 Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se hace una comparación entre los censos 1994, 2002 y los datos de la investigación de campo grupo EPS 2-2013, según los datos del

Censo Nacional de 1994 el municipio de Santiago Chimaltenango contaba con los caseríos Niya, Chepón y Horizonte; la aldea La Florida se ubican los caseríos Loc Toc, Río Ocho, Tiwitz y Tuicheche; la aldea Bella Vista lo conforman los caseríos de Cansulaj, Tuzlom y Candelaria tres cruces.

Para el censo del año 2002 el Paraje sin nombre que se reportó por el INE en el año 1994 obtuvo el nombre de caserío Montañita también se creó un nuevo caserío llamado Nueva Esperanza, estos forman parte de la aldea Loma Grande, la creación de estos dos centros poblados fue con el fin de un ordenamiento de la población que se encontraba dispersa a causa del crecimiento demográfico que presenta el Municipio.

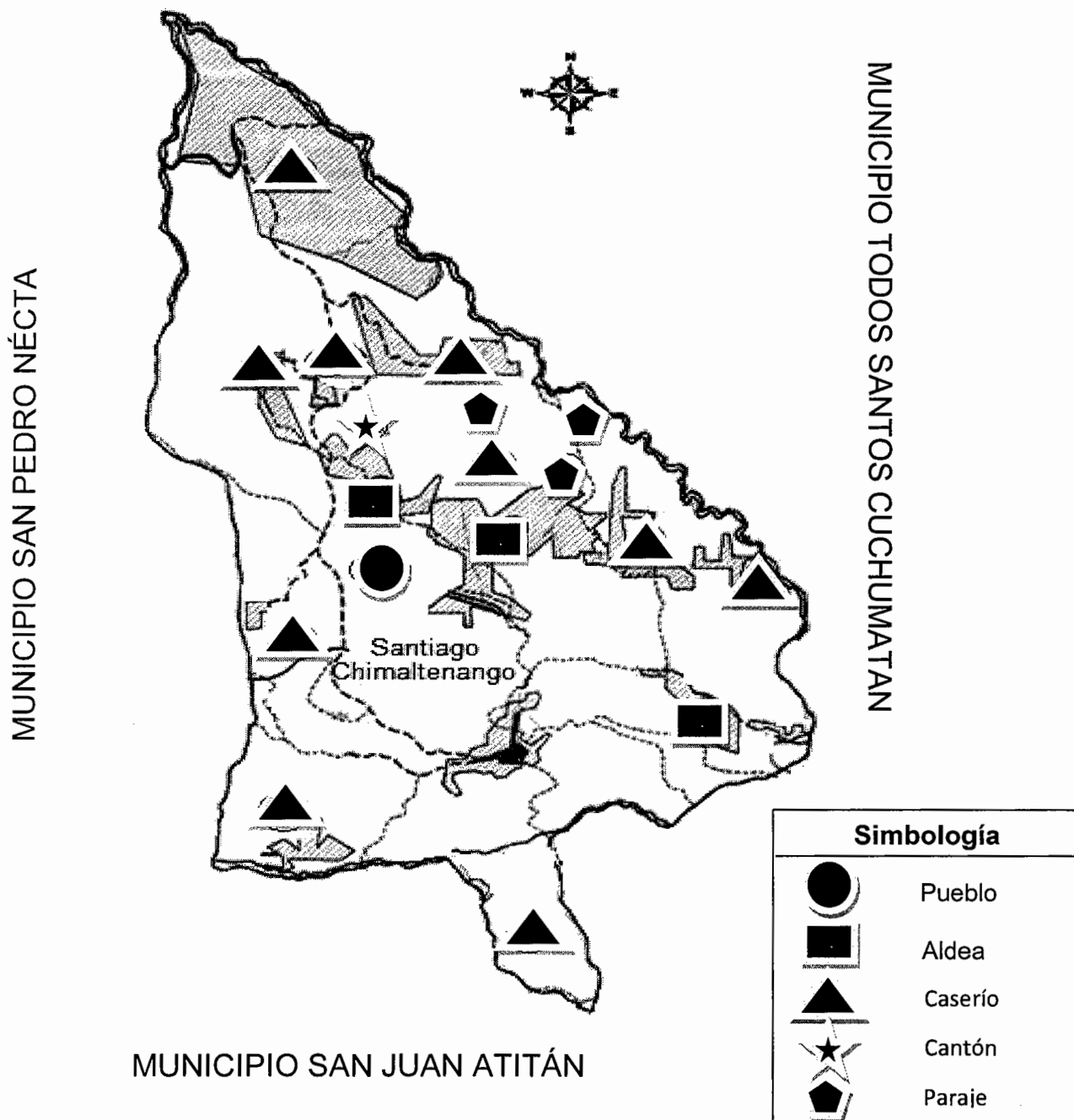
El caserío Tuzlom pasó a formar parte del caserío Tres Cruces debido a la poca población que en él habitaba. El caserío Loma Grande tomó la categoría de aldea debido al creciente número de habitantes.

Según la investigación realizada en el año 2013, algunos centros poblados de Santiago Chimaltenango han cambiado, dentro de estos están: el caserío Nueva Esperanza el cual se convirtió en Cantón, el caserío Candelaria Tres Cruces según los censos 1994 y 2002 se denominaba Tres Cruces, el caserío Niya cambio la letra “y” por la “doble l” quedando actualmente con el nombre de Nillá.

Anteriormente se catalogaba a Chepechión como caserío de Santiago Chimaltenango, actualmente se denomina Tuizpichón, según datos recabados en la municipalidad este Caserío pertenece a San Juan Atitán, los censos del 2002 tomaron este como parte del Municipio. Actualmente existen tres parajes llamados Flor del Café, Nueva Viña y Jiménez, los cuales no están habitados.

A continuación se presenta el mapa en cual se describe la distribución de los centros poblados:

**Mapa 2**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros poblados**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2009.

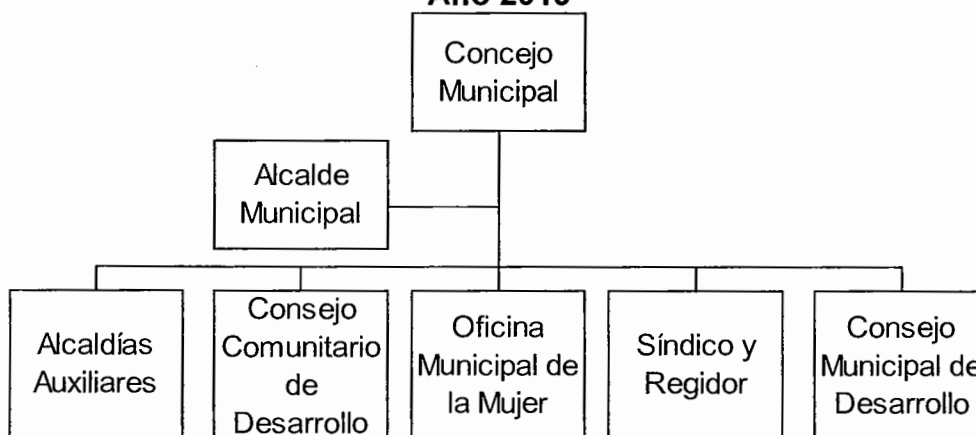
En el mapa dos, se muestra la distribución geográfica exacta de los distintos centros poblados que existen dentro del Municipio. Esto demuestra que cada Aldea y Caserío se encuentra retirado de la cabecera Municipal y dificulta la distribución de los servicios básicos que tiene derecho la población.

### 1.2.2 División administrativa

Hace referencia a la forma en que se realiza la gestión del gobierno del área, a través de la Corporación Municipal, Alcaldías Auxiliares y la colaboración del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

La administración del Municipio, es la encargada de velar por el bienestar y mejorar la calidad de vida de las Aldeas, Caseríos y Cantones. El organigrama municipal incluye los cargos por elección popular y el aparato burocrático que facilita la labor administrativa de la Municipalidad. A continuación se presenta el organigrama actual, que regula los cargos dentro de la Municipalidad de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Organigrama de la estructura municipal**  
**Año 2013**



Fuente: municipalidad de Santiago Chimaltenango, año 2013.



En el organigrama anterior se aprecia, como está organizada la municipalidad de Santiago Chimaltenango, el mismo demuestra que tienen escasos de personal, así mismo los cargos mínimos para abarcar y solucionar toda la problemática del Municipio es insuficiente. Considerando lo anterior se propone una estructura organizacional adecuada a las necesidades de la Municipalidad, ver anexo 1.

#### 1.2.2.1 Concejo municipal

“Se integra por el alcalde, síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia”<sup>4</sup>. Su sede se ubica en la cabecera Municipal y es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos de la comunidad.

Está conformado por el Alcalde Municipal, Sindica I, Sindico II, un Síndico suplente el cual reemplaza a cualquiera de los dos síndicos cuando se ausente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Concejales suplentes que reemplazan a cualquiera de los cuatro concejales principales cuando se ausentan.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno Municipal.

El nombramiento de los alcaldes auxiliares, lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

En el 2013 existían tres alcaldías auxiliares, una por cada aldea, las mismas son localizadas en los centros poblados. Loctoc, Río Ocho, Tiwitz y Tuicheche se

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal. Decreto número 12-2002, y sus reformas. 2002. Guatemala, artículo nueve. p.15

circunscriben a la Florida; Cansulaj, Tujzlom y Candelaria tres cruces a Bella Vista; Montañita, Nueva Esperanza a Loma Grande.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

De acuerdo con la base legal que se encuentra en los artículos 17 y 18 del Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la República indica que los vecinos de una comunidad tienen el derecho de optar a cargos públicos e involucrarse en la toma de decisiones que afecten a la comunidad. Por otra parte la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural artículos 11 y 12, del Decreto número 11-2002, menciona que las organizaciones de mujeres, organizaciones campesinas, las pequeñas y medianas empresas son objeto para formar parte del COMUDE.

El Consejo Municipal de Desarrollo de acuerdo a la ley está conformado por: el alcalde municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20) designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

En Santiago Chimaltenango el COMUDE está integrado de la siguiente manera: El Alcalde Municipal, un delegado de la Corporación Municipal que puede ser un síndico o un concejal, el Secretario Municipal, un representante de las diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, como lo son el juzgado de paz, el Centro de Salud, la supervisión de Educación, Asodech, Asimuca, también están las organizaciones religiosas existentes en el Municipio y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el cual está

integrado por un representante de cada aldea y caserío conformando un total de quince representantes.

Entre las funciones se pueden mencionar: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, promover políticas, programas, proyectos de protección y fomento integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer, suscitar la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio, entre otras. Actualmente la figura del COMUDE está activa en el municipio de Santiago Chimaltenango.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Es el grupo de personas que representan a sus respectivas comunidades son elegidas por la confianza del Alcalde, el cual debe llevar el requisito de ser muy conocido en su comunidad. Velan por las necesidades primordiales de su territorio, permiten “la instauración de un diálogo armonioso entre las diferentes culturas y la participación activa de las diversas comunidades en la coordinación de la administración pública, en el marco de la cooperación y participación en la toma de decisiones”.<sup>5</sup>

Dentro del municipio de Santiago Chimaltenango existen quince COCODES en las aldeas: La Florida, Bella Vista y Loma Grande, así como en los caseríos Nillá, Chepón, Horizonte, Loctoc, Rio Ocho, Tiwitz, Tuicheche, Cansulaj, Candelaria Tres Cruces y Montañita, todos tienen participación activa dentro de su comunidad. Los centros poblados donde no existen COCODE son: el paraje Flor del Café, Nueva Viña, Jiménez y el Cantón Nueva Esperanza.

---

<sup>5</sup>Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002. Guatemala, artículo dos. p.2.

- **Mancomunidad MAMSOHUE**

La mancomunidad de Municipios del Sur Occidente de Huehuetenango (MAMSOHUE), está constituida legalmente como una asociación civil no lucrativa, donde se aglutinan a 14 municipios del sur occidente del departamento de Huehuetenango, basados principalmente en las reformas del Código Municipal.

El objetivo es la gestión municipal y el desarrollo social de la región Mam de 14 de los 32 municipios del departamento de Huehuetenango, entre ellos: Tectitán, Cuilco, La Libertad, San Idelfonso Ixtahuacán, San Pedro Nécta, Santiago Chimaltenango, San Gaspar Ixchil, San Rafael Pétzal, San Juan Atitán, San Sebastián Huehuetenango, Santa Barbara, Malacatancito y Huehuetenango, con una cobertura del 45% del total del Departamento.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Se refiere a todos los elementos que provee la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio, según la investigación de campo en el Municipio se identificaron varios recursos entre estos se pueden mencionar; hídricos, bosques, suelos, flora y fauna.

#### **1.3.1 Hídricos**

El Municipio lo atraviesan dos cuencas, éstas son las de los ríos Selegua; la cual abastece la parte sur y Rancho Viejo la parte norte, estas tienen una extensión de 19.47 y 19.90 kilómetros cuadrados respectivamente.

La primera cuenca alimenta el caudal del río Cuate, el cual posee ocho ríos intermitentes que se desplazan a los centros poblados de Chepón, La Montañita, Santiago Chimaltenango y Horizonte. La cuenca del río Rancho Viejo provee a río Ocho, Cojtón, y estos a su vez se desplazan a ocho ríos que abarcan los caseríos Loctoc y Tuicheche de la aldea La Florida, Río Ocho, Loma Grande,

Bella Vista y Cansulaj. A continuación se describen los ríos que recorren el Municipio:

- Río Loctoc: traducido al español el nombre significa: lugar plano, surge de un nacimiento del caserío Loctoc, hace su recorrido en el mismo y desemboca en río Ocho donde finaliza, tiene una longitud de 2.5 kilómetros aproximadamente, su caudal es permanente en verano y en invierno aumenta por las quebradas que se forman por la lluvia, este río es utilizado principalmente por los pobladores cercanos, para lavar ropa y bañarse, lo cual contamina el agua por el uso de detergentes y jabones nocivos.
- Río Tuicheche: denominado así por los pobladores, traducido al español el nombre significa: donde hay izotes -Tujch'e'ch-, este inicia en un nacimiento ubicado en el lugar, atraviesa el caserío denominado con el mismo nombre, así también recorre el caserío Loctoc, tiene una longitud de 2 kilómetros aproximadamente, de este se abastecen los pobladores para su consumo diario. Después de su recorrido desemboca en río Ocho, este afluente posee un caudal permanente y carece de recurso pesquero ya que se encuentra contaminado por desechos sólidos.
- Río Horizonte: atraviesa la aldea denominada con el mismo nombre, este tiende a bajar su caudal en época de verano, tiene una longitud de 3 kilómetros aproximadamente, es utilizado por las personas para consumo diario y lavado de café en época de cosecha. Sus aguas se encuentran contaminadas debido a que las personas tiran basura y lavan ropa en las riveras, su caudal es de un metro y medio de profundidad y cuatro metros de ancho.
- Río Rancho Viejo: Este río cubre la parte norte del Municipio, su caudal es de dos metros de profundidad, en algunas áreas las aguas son más profundas, nace en la aldea río Ocho y mantiene el mismo caudal todo el año, este se

encuentra contaminado por aguas servidas de la cabecera municipal de Santiago Chimaltenango, cuenta con una longitud de 2.5 kilómetros aproximadamente.

- Río Cojtón -k'oj ton-: nace en la aldea Bella Vista, también es alimentado por otro nacimiento que proviene del municipio de San Juan Atitán, este recorre los caseríos Tiwitz y Tuicheche, tiene una longitud de 2 kilómetros aproximadamente, los pobladores del lugar recolectan agua del mismo para su consumo, además es utilizado para riego de milpa en el mes de abril.
- Río Cuate: nace del caserío Chepón pasa por los centros poblados Nillá y Tiwitz, sirve a los pobladores cercanos para abastecerse de agua, además es utilizado para lavar café en la época de cosecha, este a su vez desemboca en el río Ocho tiene una longitud de 2 kilómetros.
- Río Selegua: cubre la parte sur del Municipio, es uno de los más contaminados porque a la corriente llegan las aguas servidas de varios municipios entre los que se pueden mencionar; San Rafael Petzal, Colotenango, San Pedro Nécta y La Democracia. A pesar de su contaminación este es utilizado para riego de hortalizas e invernaderos que se encuentran durante su recorrido, tiene una longitud de 4 kilómetros aproximadamente.
- Río Ocho: el caudal del mismo aumenta en época de invierno, es utilizado por los pobladores para llevar agua a los lugares destinados para la siembra de café, con la finalidad de lavar el producto de la cosecha, otro de los usos del afluente del río es la recolección de agua para consumo humano, tiene una longitud de 3 kilómetros.

En la aldea Bella Vista, surgen dos nacimientos de agua los cuales forman un pequeño río que recorre la aldea, es utilizado por algunos pobladores cercanos

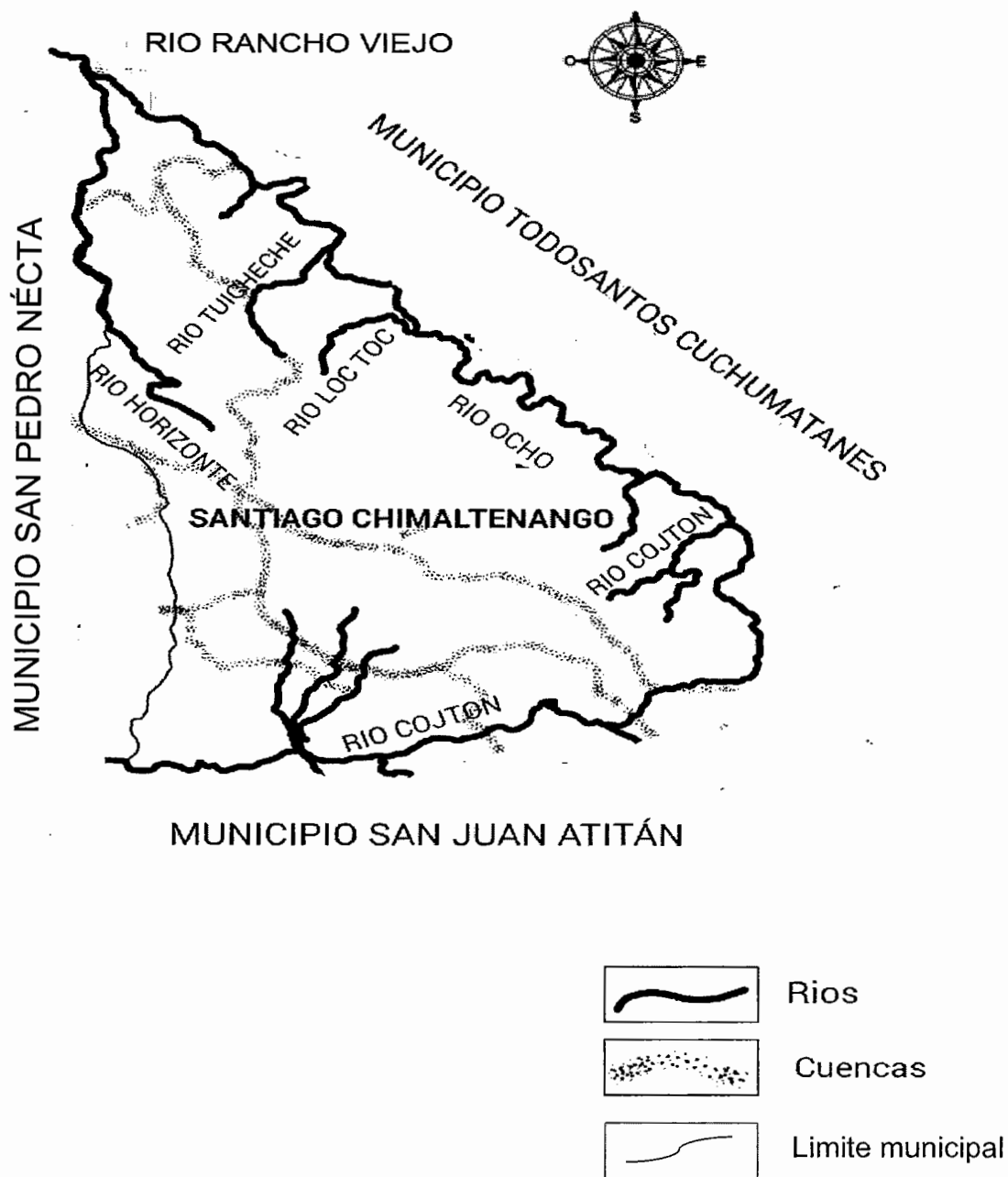
para consumo diario, el mismo desemboca en el río denominado Rancho Grande.

El Caserío Cansulaj, es atravesado por un riachuelo que inicia de dos nacimientos, ubicados en el mismo lugar, durante su recorrido es utilizado por los pobladores para abastecerse de agua para consumo diario. También se puede mencionar al riachuelo denominado Nillá, derivado del río San Pablo, que es de muy bajo caudal y se incrementa en época de invierno.

Así mismo se describen las diferentes fuentes de agua que abastecen a los pobladores del Municipio; la de San Juan Atitán nace del río Cojtón y desemboca en la aldea Bella Vista, la fuente del caserío Tiwitz nace del río Rancho Viejo y converge en el mismo centro poblado, la de Colotenango surge del río Selegua y desemboca en la aldea Bella Vista, y las del cantón Buena Vista, las Piedras y el Cantón Plan, estas nacen del río Cojtón y desembocan en el casco urbano del Municipio.

En el siguiente mapa se muestran las cuencas y ríos que atraviesan el Municipio, así como su ubicación geográfica:

**Mapa 3**  
**Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Ríos y cuencas**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en Plan de desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013



Otros recursos hídricos que se identificaron en la investigación de campo, son aproximadamente 15 fuentes de agua -nacimientos y pozos- distribuidos en diferentes comunidades del Municipio, las cuales son utilizadas en proyectos de agua entubada, como se detallan a continuación:

**Tabla 4**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango,**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Nacimientos de agua**

| No | Nombre del nacimiento                   | Dueño del Nacimiento | Quienes hacen uso del nacimiento |
|----|---|----------------------|----------------------------------|
| 1  | Caserio Nillá (4 nacimientos)           | Municipal            | Nillá, Cantón Palmita, Chepón    |
| 2  | Loma Grande (3 nacimientos)             | Privados             | Loma Grande                      |
| 3  | Tujzom (1 nacimiento)                   | Privado              | Tres Cruces                      |
| 4  | La Florida (2 nacimientos)              | Privado              | La Florida                       |
| 5  | La Montañita (2 pozos)                  | Privado              | La Montañita                     |
| 6  | Loctoc ( 2 nacimientos)                 | Privado              | Loctoc                           |
| 7  | Río Ocho ( 3 nacimientos)               | Privado              | Río Ocho                         |
| 8  | Tuicheche (1 pozo)                      | Privado              | Tuicheche                        |
| 9  | Santiago Chimaltenango (4 nacimientos ) | Privados             | Santiago Chimaltenango           |
| 10 | Aldea Bella Vista (1 nacimiento)        |                      | Aldea Bella Vista                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el siguiente mapa se muestran donde se encuentran ubicados los nacimientos de agua en el Municipio:

**Mapa 4**  
**Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Nacimientos y pozos**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en Plan de desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

### 1.3.2 Bosques

El recurso forestal lo integra la variada gama de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades del ser humano. Una de las funciones de los bosques es que fungen como hogar de numerosas especies de animales, plantas, insectos y microorganismos de vital importancia para el buen equilibrio del ciclo de la vida.

Actualmente existen áreas destinadas para protección y conservación de los bosques en las siguientes comunidades: Santiago Chimaltenango, Horizonte, Chepón, Cansulaj, Loma Grande y Loctoc.

Según datos de la Oficina Forestal Municipal -OFM-, para el año 2000 el Municipio contaba con aproximadamente:

- 1,069 manzanas de coníferas
- 1,539 manzanas de latifoliado
- 147 manzanas de bosque mixto
- 538 manzanas de arbustos y bosques secundarios
- 257 manzanas de pastos naturales

Dicha extensión ha disminuido en más del 50% en los últimos años. A pesar que existe la ley de áreas protegidas y su reglamento, para la conservación de la flora y fauna silvestre y de su hábitat, las cuales se encuentran en peligro de extinción debido a la tala inmoderada de bosques.

#### 1.3.2.1 Tipos de bosques

Los tipos de bosques existentes en el Municipio según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- están categorizados básicamente según la composición de especies, entre ellos están:

- Bosques de coníferas

Estos se encuentran formados por una o varias especies y están representados por especies de pino (*Pinus*spp), Pinabete (*Abies*guatemalensis) y Ciprés (*Cupressus lusitánica*), estos abarcan una extensión de 1,069 manzanas.

- Bosque latifoleado

Estos bosques se encuentran ubicados en terrenos irregulares con pendientes mayores a 30°, en suelos frágiles. Poseen las características propias de un bosque húmedo tropical, con una alta pluviosidad que oscila entre los 3,000 a 4,000 mm. anuales y una temperatura promedio de 25° este bosque corre el riesgo de desaparecer y solo se cuenta con una extensión de 1,539 manzanas.

- Bosque mixto

Estos bosques incluyen vegetación leñosa distribuida en los dos trópicos entre altitudes de 800 a 2,500 msnm. Constituidas por especies de coníferas y latifoliadas, este bosque cuenta con una extensión de 147 manzanas de su territorio.

- Bosque secundario arbustal

Estos bosques poseen tierra con vegetación leñosa de carácter sucesional secundario, que se desarrolla una vez que la vegetación original fue eliminada por actividades humanas o fenómenos naturales, su extensión es de 147 manzanas.

La extensión de bosques ha disminuido un 56% para dar lugar a cultivos agrícolas y centros poblados, derivado a que la población hace uso irracional de los árboles para ser utilizados como leña.

### 1.3.2.2 Dinámica de la cobertura forestal

El Municipio al año 2006 contaba con una cobertura forestal de 1,375.92 hectáreas que constituían el 0.56% en relación al departamento de Huehuetenango que reportó en el mismo año 243,523 hectáreas.<sup>6</sup>

Al año 2010 Santiago Chimaltenango mostró una cobertura forestal de 1,617.84 hectáreas que constituían el 0.61% en relación al departamento de Huehuetenango el cual reportó en el mismo año 263,470 hectáreas.<sup>7</sup>

Se estableció para el período 2006-2010 un aumento de 241.92 hectáreas equivalentes a 17.58% de bosque que existía en el Municipio, esto debido a la ampliación de la frontera agrícola y al uso irracional de madera como leña para combustible que utilizan los pobladores para la preparación de alimentos.

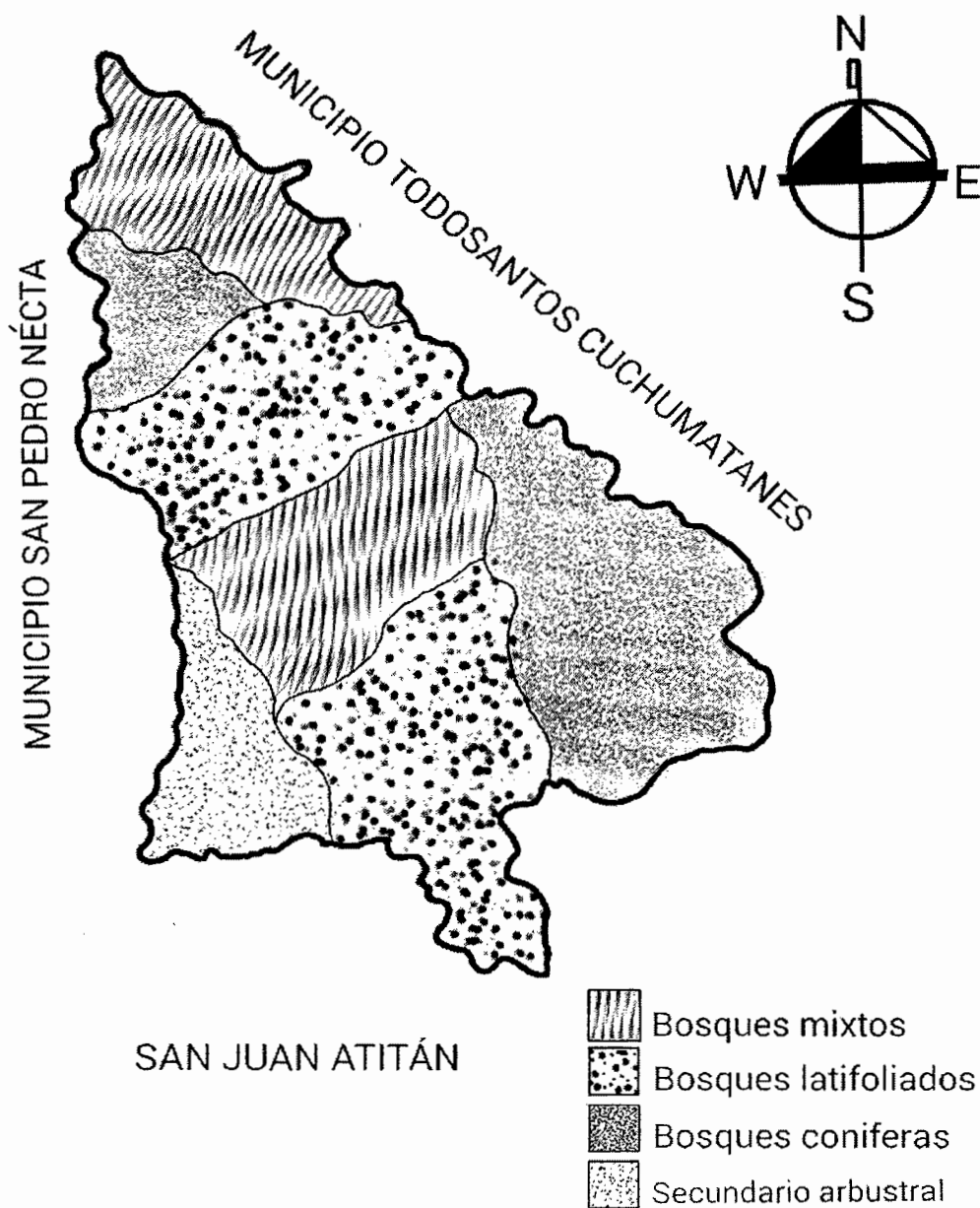
A continuación se muestra la cobertura forestal que comprende el Municipio:

---

<sup>6</sup> Universidad del Valle de Guatemala, Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y Universidad Rafael Landívar. 2012. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. Serviprensa, S.A. Guatemala, p. 12.

<sup>7</sup>Ibid. p. 12

**Mapa 5**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Tipos de bosques**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en Plan de desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

### 1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio son una riqueza natural que se debe aprovechar, están compuestos por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Según el departamento de agricultura de los Estados Unidos, la capacidad del uso del suelo del Municipio establece que el 100% de las tierras pertenecen a la Clase Agrológica VII con características de ser no cultivables y capacidad de uso principalmente para fines de protección forestal; lo cual contrasta con el uso que los pobladores le dan al mismo, el 96.82% es utilizado para la agricultura. Las series de suelos que existen en el Municipio se detallan a continuación:

- Suelos Coatán:

Estos son poco profundos, bien drenados que se han desarrollado sobre caliza en un clima húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes que varían de medianas a altas, en la parte Oeste de Huehuetenango. Su extensión en el Municipio abarca un área de 3,570 hectáreas, lo que equivale a un 74.98%.

- Suelos Chixoy:

Los suelos Chixoy son poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza fragmentada en un clima húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes medianas en la parte central de Guatemala. En su estado natural, están densamente forestados con árboles deciduos y algo de pino, pero gran parte ha sido limpiada y se ha probado sembrar con maíz. Su extensión en el Municipio abarca un área de 1,191 hectáreas, lo que equivale a un 25.02%.

A continuación se presenta el mapa con las series de suelos que se encuentran en el Municipio.

**Mapa 6**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Series de suelos**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en Plan de desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



### 1.3.3.2 Usos del suelo

Esto se refiere a la forma en que se utilizan los suelos en cuanto al cultivo y grado de erosión, según la información de mapas el uso del suelo en el Municipio un 96.82% es utilizado para agricultura, de este la mayor cantidad es destinada para el cultivo de café y un porcentaje menor se utiliza para cultivos limpios; granos básicos de subsistencia: maíz y frijol.

### 1.3.4 Clases agrológicas de los suelos

De acuerdo a la "Clasificación de la Capacidad Agrológica de los Suelos", del departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos del Municipio se clasifican en:

- Clase Agrológica VII

La capacidad de uso del suelo, establece que el 93.47% de la superficie del Municipio se encuentra representada de tierras que pertenecen a esta clase, con características de ser no cultivables, solamente son aptas para fines de explotación forestal lo cual contrasta con el uso actual que se le da al suelo, no obstante, ésta clase agrológica permite o tolera cultivos perennes, pero con rigurosas prácticas de conservación de suelos.

- Clase Agrológica VIII

Esta clase representa el 6.52% de la superficie en el Municipio, estas tierras no son aptas para el cultivo, solamente son aptas para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas.

La topografía es muy quebrada, por las limitaciones tan graves que presentan esta clase, su uso se limita principalmente a la vegetación forestal y en las áreas de pendientes menos abruptas, a potreros con manejo muy cuidadoso.

**Mapa 7**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Clases agrológicas**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en Plan de desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

### 1.3.5 Fauna

En los bosques que se encuentran en el Municipio existen varias especies de animales tanto salvajes como domésticos, entre los salvajes están; gatos de monte, ardillas, taltuzas, coyotes, venados, zorros, tigrillos, conejos, comadreja, tacuazín, mapaches, es un lugar muy importante en la ruta de varias especies migratorias principalmente de un sin número de aves como pájaro carpintero, golondrina, torcazas, tórtolas, gorriones, cotuzas, guardabarrancos, lechuzas, tecolotes, gavilán además son comunes los chocoyos, palomas, chipes, azulejo, roedores y murciélagos.

También existen algunas especies de reptiles tales como: mazacuatas y lagartijas, además se puede mencionar algunos insectos: alacranes, arañas de diversas especies, zancudos, hormigas, moscas y otras especies nocivas para los cultivos como la gallina ciega y la mosca blanca.

Se considera que en la actualidad las especies mayores no forman poblaciones estables capaces de sobrevivir en un futuro, debido a la destrucción acelerada de su hábitat, restringiéndolos a territorios bastante reducidos y aislados sin conexiones con otras áreas boscosas.

### 1.3.6 Flora

En el Municipio se observó la existencia de diversidad de especies vegetales los cuales pertenecen a distintos géneros y familias, popularmente son conocidos por los vecinos del lugar con los siguientes nombres: anís silvestre, hierba de cáncer, zarza parrilla, sábila, guayaba silvestre, hierba santa catarina, hierba mora, escobillo, laurel, helechos, musgos, zacatón, vara de carrizo, maguey, chichicaste, apazote, flor de muerto y variedad de flores silvestres.

Se determinó a través del trabajo de campo que las tierras son de tipo forestal, una parte de tierra se utiliza para cultivos de maíz, frijol y café. No existe una

cultura de conservación natural ni organizaciones que impulsen la comercialización de la madera, existen árboles maderables muy importantes como ciprés, aliso, roble y pino.

## **1.4 POBLACIÓN**

“Es el número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado; las condiciones o cambios que en ella se realicen, repercuten en todo el contexto económico y social de un Estado.”<sup>8</sup>

### **1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento**

La población del Municipio se ha concentrado en la cabecera municipal con una mayor cantidad de pobladores y hogares para el año de 1994 el total de la población era de 5,674 y hogares 1,030; mientras que para el año 2002 la población fue de 5,811 y hogares 1,140; la población para el año 2013 era de 7,368 y hogares 1,446; este fenómeno poblacional es consecuencia de la inmigración proveniente de los propios municipios de Santiago Chimaltenango.

En el siguiente cuadro, se muestra la población y número de hogares para los años 1994, 2002 y 2013.

---

<sup>8</sup>Pearce, D. 1999. Diccionario Akal de economía moderna. 1<sup>a</sup>. ed. México, editorial Akal, p. 289

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población y número de hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| No           | Centro poblado         | Censo 1994   |              |            | Censo 2002   |              |            | 2013         |              |            |
|--------------|------------------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|
|              |                        | Población    | Hogares      | %          | Población    | Hogares      | %          | Población    | Hogares      | %          |
| 1            | Santiago Chimaltenango | 3,482        | 628          | 61         | 3,083        | 606          | 53         | 4,299        | 752          | 51         |
| 2            | Bella Vista            | 236          | 41           | 4          | 316          | 57           | 5          | 415          | 103          | 7          |
| 3            | Casulaj                | 86           | 21           | 2          | 168          | 34           | 3          | 295          | 59           | 4          |
| 4            | Chepón                 | 38           | 0            | 0          | 57           | 11           | 1          | 75           | 15           | 1          |
| 5            | Chepechión             | 13           | 0            | 0          | 44           | 11           | 1          | 0            | 0            | 0          |
| 6            | El Horizonte           | 82           | 10           | 1          | 54           | 11           | 1          | 145          | 29           | 2          |
| 7            | La Florida             | 382          | 72           | 7          | 580          | 114          | 10         | 665          | 133          | 9          |
| 8            | Loctoc                 | 219          | 41           | 4          | 300          | 57           | 5          | 370          | 74           | 5          |
| 9            | Nillá                  | 89           | 21           | 2          | 79           | 11           | 1          | 145          | 29           | 2          |
| 10           | Loma Grande            | 258          | 52           | 5          | 403          | 80           | 7          | 315          | 103          | 7          |
| 11           | Rio Ocho               | 245          | 41           | 4          | 100          | 23           | 2          | 10           | 2            | 2          |
| 12           | Tuicheche              | 42           | 10           | 1          | 87           | 11           | 1          | 75           | 15           | 1          |
| 13           | Tihuitz                | 359          | 62           | 6          | 384          | 80           | 7          | 415          | 103          | 7          |
| 14           | Tujzlom                | 143          | 31           | 3          | 146          | 34           | 3          | 0            | 0            | 0          |
| 15           | Tres Cruces            | 0            | 0            | 0          | 10           | 0            | 0          | 144          | 29           | 2          |
| <b>Total</b> |                        | <b>5,674</b> | <b>1,030</b> | <b>100</b> | <b>5,811</b> | <b>1,140</b> | <b>100</b> | <b>7,368</b> | <b>1,446</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo a la investigación realizada se determino que en el año de 1994 en comparación con el 2002 hubo un incremento en la población del 1.02% y hogares de 1.11%, para el 2013 fue de 1.27% respecto a la población y hogares de 1.26%.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Santiago Chimaltenango, se determinó que predomina la raza indígena, de origen maya perteneciente a la etnia Mam, hablan el idioma Mam un porcentaje del 98% del total de habitantes.

“Se considera como área urbana a las ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales), así mismo aquellos otros lugares poblados que tienen la categoría de colonia o condominio y los mayores de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares, el 51% o más de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro), dentro de sus locales de habitación (vivienda)”.<sup>9</sup> Se denomina zonas rurales a todas aquellas áreas geográficas ubicadas a las afueras de las ciudades.

De acuerdo a la investigación realizada se puede observar que el 58% de la población se encuentra ubicada en el área urbana del Municipio y el 42% en el área rural.

A continuación se muestran las comparaciones de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, al realizar la relación de la investigación de campo, se determinó que predomina el sexo femenino:

---

<sup>9</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística, GT) 2003 X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. (disco compacto) Consultado 10 de Octubre 2013

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| Descripción                | Censo<br>1994<br>Habitantes | %          | Censo<br>2002<br>Habitantes | %          | 2013<br>Habitantes | %          |
|----------------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|--------------------|------------|
| <b>Población por sexo</b>  |                             |            |                             |            |                    |            |
| Masculino                  | 2,773                       | 49         | 2,829                       | 51         | 3,505              | 51         |
| Femenino                   | 2,901                       | 51         | 2,982                       | 49         | 3,863              | 49         |
| <b>Total</b>               | <b>5,674</b>                | <b>100</b> | <b>5,811</b>                | <b>100</b> | <b>7,368</b>       | <b>100</b> |
| <b>Población por área</b>  |                             |            |                             |            |                    |            |
| Urbana                     | 3,482                       | 61         | 3,080                       | 53         | 4,300              | 58         |
| Rural                      | 2,192                       | 39         | 2,731                       | 47         | 3,068              | 42         |
| <b>Total</b>               | <b>5,674</b>                | <b>100</b> | <b>5,811</b>                | <b>100</b> | <b>7,368</b>       | <b>100</b> |
| <b>Población por etnia</b> |                             |            |                             |            |                    |            |
| Ladino                     | 2,334                       | 41         | 96                          | 2          | 126                | 2          |
| Indígena                   | 3,340                       | 59         | 5,715                       | 98         | 7,242              | 98         |
| <b>Total</b>               | <b>5,674</b>                | <b>100</b> | <b>5,811</b>                | <b>100</b> | <b>7,368</b>       | <b>100</b> |
| <b>Población por edad</b>  |                             |            |                             |            |                    |            |
| 0 a 6                      | 1,330                       | 23         | 1,097                       | 19         | 1,567              | 21         |
| 7 a 14                     | 1,345                       | 24         | 1,467                       | 25         | 1,621              | 22         |
| 15 a 64                    | 2,823                       | 50         | 3,034                       | 52         | 3,881              | 53         |
| 65 a más                   | 176                         | 3          | 213                         | 4          | 299                | 4          |
| <b>Total</b>               | <b>5,674</b>                | <b>100</b> | <b>5,811</b>                | <b>100</b> | <b>7,368</b>       | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La estructura y características de la población han sufrido cambios en comparación con los resultados obtenidos por el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, en comparación al 2002 en 2.42% y la proyección 2013 en 26.79%, lo anterior indica que el Municipio ha crecido considerablemente en habitantes en el transcurso del tiempo.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Es una medida de distribución de población de un país o región, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie y normalmente se expresa en habitantes por km<sup>2</sup>.

En la presente tabla se puede observar que el municipio de Santiago Chimaltenango, presenta un crecimiento en la población considerable, generalmente se da en las comunidades más pobladas con una tendencia a aumentar.

**Tabla 5**  
**República de Guatemala**  
**Densidad poblacional**  
**(Habitantes por kilómetro cuadrado)**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| Territorio                    |                                       | Censo     |            |            |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------|------------|
|                               |                                       | 1994      | 2002       | 2013       |
| República de Guatemala        | Población <sup>2</sup>                | 8,331,874 | 11,237,196 | 15,438,384 |
|                               | Extensión Territorial km <sup>2</sup> | 108,889   | 108,889    | 108,889    |
|                               | Densidad por km <sup>2</sup>          | 77        | 103        | 142        |
| Departamento de Huehuetenango | Población                             | 634,374   | 846,544    | 1,204,324  |
|                               | Extensión Territorial km <sup>2</sup> | 7,403     | 7,403      | 7,403      |
|                               | Densidad por km <sup>2</sup>          | 86        | 114        | 163        |
| Santiago Chimaltenango        | Población                             | 5,674     | 5,811      | 7,384      |
|                               | Extensión Territorial km <sup>2</sup> | 39.36     | 39.36      | 39.36      |
|                               | Densidad por km <sup>2</sup>          | 144       | 147        | 188        |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que en 1994 se contaba con 144 personas por kilómetro cuadrado, mientras que en 2002 aumento en 2.4% respecto al censo 1994 y al 2013 según proyección INE crece a un 26.79%, el Municipio experimenta un crecimiento acelerado en su población, lo que redunda en un incremento de la densidad demográfica. Esta se



considera alta comparada con el promedio a nivel nacional y departamental. De acuerdo a la investigación realizada al incrementarse la densidad poblacional crece también la necesidad en los servicios básicos como por ejemplo, salud, educación, drenajes y alcantarillado, entre otros.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

“Es el conjunto de personas de siete o más años de edad que durante el periodo de referencia, realizan una actividad laboral o que buscan ejercerla”.<sup>10</sup>

A continuación se detalla el cuadro de la población económicamente activa:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población económicamente activa**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| Descripción     | Censo 1994   | %          | Censo 2002   | %          | Encuesta 2013 | %          | 2013         | %          |
|-----------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|
|                 | Habitantes   |            | Habitantes   |            | Habitantes    |            | Habitantes   |            |
| <b>Por sexo</b> | <b>1,564</b> | <b>100</b> | <b>1,218</b> | <b>100</b> | <b>1,227</b>  | <b>100</b> | <b>1,650</b> | <b>100</b> |
| Hombres         | 1,483        | 95         | 1,139        | 94         | 625           | 51         | 785          | 48         |
| Mujeres         | 81           | 5          | 79           | 6          | 602           | 49         | 865          | 52         |
| <b>Por área</b> | <b>1,564</b> | <b>100</b> | <b>1,218</b> | <b>100</b> | <b>1,227</b>  | <b>100</b> | <b>1,650</b> | <b>100</b> |
| Urbana          | 970          | 62         | 670          | 55         | 649           | 53         | 963          | 58         |
| Rural           | 594          | 38         | 548          | 45         | 578           | 47         | 687          | 42         |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X censo de población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo de Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según se observa en el cuadro anterior, en los censos 1994 y 2002 del INE la participación del género femenino en la PEA es menor que la de los hombres, por la diversificación de actividades productivas y comercio entre otras.

<sup>10</sup> Ibid. p. 265

Así mismo se pudo determinar que el porcentaje total de la PEA para el año 1994 es del 28% y para el año 2002 es de 21%, mientras que al realizar las entrevistas los porcentajes proyectados fueron año 2013 es de 22.39%.

Al realizar el análisis de la PEA, se pudo determinar que del total de los habitantes del género femenino para el año 1994 el 5%, participan dentro de la economía del Municipio con lo cual aportan a los ingresos familiares, mientras que para los años 2002 el 6%.

El incremento exponencial en la participación femenina al año 2013 es 49%, derivado de la introducción de instituciones de fomento al desarrollo y participación de la mujer; con ello se logró una marcada inserción al campo laboral por medio de la elaboración de materiales típicos los cuales son en algunos casos vendidos y comercializados fuera del Municipio.

#### 1.4.4.1 Sexo

La PEA, tanto en el género masculino como femenino para el año 2002, se conservó en relación con el Censo Nacional de Población de 1994, esto indica que las mujeres han participado en la actividad laboral pero en bajo porcentaje en relación a los hombres.

Los datos obtenidos según la encuesta 2-2013 muestran que existe un mayor porcentaje de mujeres que laboran fuera del hogar y por ello se tiene más participación dentro de la sociedad.

En el año 2013 la población femenina tomó relevancia significativa para los hogares dentro de Municipio, derivado de la apertura de espacios y participación en distintas capacitaciones que promueven el desarrollo de distintas habilidades; dicho espacio es proporcionado por la asociación ASIMUCA.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

Según los datos obtenidos por los censos 1994 el área urbana presentaba un 62% de la PEA mientras que para el 2002 se observó un 55%; según la proyección de 2013 el porcentaje se mantiene en 22%, lo anterior obedece a las pocas oportunidades de trabajo que existían en el casco urbano. En virtud de lo anterior se realiza el análisis del área rural observándose que para 1994 existía un 27% de PEA y para el año 2002 un 20%, mientras que la proyección de 2013 de 22%.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

Es la población con capacidad de trabajar en cada una de las actividades del Municipio como lo son: agricultura, pecuario, artesanal, comercio y servicios.

A continuación se detalla el cuadro de la población económicamente activa por actividad productiva:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población económicamente activa -PEA- por actividad productiva**  
**Año 2002 y 2013**

| Actividad Económica | Año 2002     | %          | 2013         | %          |
|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| Agrícola            | 1,129        | 93         | 1,304        | 79         |
| Pecuario            | 0            | 0          | 0            | 0          |
| Artesanal           | 13           | 1          | 247          | 15         |
| Servicios           | 66           | 5          | 99           | 6          |
| Comercio            | 9            | 1          | 0            | 0          |
| No específica       | 1            | 0          | 0            | 0          |
| <b>Totales</b>      | <b>1,218</b> | <b>100</b> | <b>1,650</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X censo de población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se puede observar en el cuadro anterior no se encontraron datos del año 1994, por lo cual no se realizó la comparación. Mientras que en el censo del año 2002, la actividad económica que predomina en el Municipio con respecto a la

PEA es la agrícola y de servicios, en el año 2002 representaba 93% y 5% respectivamente, según la encuesta para el año 2013 la actividad agrícola es de 79%, mientras que en ese año el segundo lugar lo ocupa el trabajo artesanal con un 15%.

#### 1.4.5 Migración

Las migraciones representan uno de los fenómenos que afectan tanto a la ciudad como a los departamentos y municipios de Guatemala; en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango se determinó que una característica importante es que una porción representativa migra de forma temporal o permanente, lo que hace que disminuya el potencial de la mano de obra dentro del Municipio.

Según la información recabada la migración en el Municipio se da con fines de emplearse en las diferentes fincas aledañas: Estados Unidos todo el año, México (costas) octubre a diciembre y enero a mayo; costa sur en los meses de septiembre a diciembre; las causas por las cuales se da la migración se debe a: desempleo, pobreza, agricultura, construcción, cosecha de café y caña.

##### 1.4.5.1 Migración interna

De acuerdo al censo 2002 del INE, del total de la población 5,811 habitantes, 358 eran inmigrantes y 525 emigrantes, representando el 0.06% y el 0.9% respectivamente. En la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 75% de la población migran internamente hacia las fincas de la costa sur como mano de obra temporal para la cosecha de café y la zafra de caña de azúcar.

Esta migración interna en algunas ocasiones es permanente o semipermanente, ya que las personas viven en el lugar donde trabajan y otras regresan al Municipio al final de la cosecha.

#### 1.4.5.2 Inmigración

De acuerdo a los datos obtenidos por la investigación se observó que en la mayoría de los caseríos y aldeas del Municipio la inmigración, hacia el casco urbano es de un 5% esto debido a que en él se encuentra centralizada la comercialización que abastece a todo el centro poblado.

Al realizar el trabajo de campo se determinó que la población que cuenta con recursos económicos, envían a sus hijos e hijas a internados a los departamentos de Huehuetenango, Quetzaltenando y San Marcos, con el fin de concluir su educación, muchas veces al concluir se quedan como residentes del lugar,

#### 1.4.5.3 Emigración

Según la encuesta realizada para el año 2013, se determinó que el 25% de la población rural emigra hacia distintos lugares fuera del país como por ejemplo: México donde realizan actividades del sector agropecuario, y en busca de mejores oportunidades de trabajo. Así mismo cabe mencionar que existe una emigración hacia Estados Unidos de América. De acuerdo a estadísticas del censo 2002 que presenta el INE se contabiliza un total de 5,811 habitantes siendo el 9.03% emigrantes.

#### 1.4.6 Vivienda

Respecto a la vivienda y sus condiciones, se analizó el tipo y sus diferentes categorías como lo son: casa formal, apartamento, rancho, entre otros. También se determinaron los principales materiales utilizados para el levantado de las paredes exteriores, techo y piso.

En Guatemala, los tipos de vivienda han cambiado a través de los años, debido al cambio demográfico que ha sufrido el país, años atrás existían fincas multifamiliares y familiares donde habitaban las personas en conjunto,

actualmente se divide en varias modalidades como lo son: casa formal, apartamentos, rancho y otros tipos que pueden ser habitaciones en edificios y demás.

#### 1.4.6.1 Condición y tenencia de la vivienda

Con base en los Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se describe el régimen de propiedad y las características de construcción del Municipio; el siguiente cuadro muestra la información correspondiente:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Condición y tenencia de la vivienda**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

| <b>Características</b>         | <b>Censo 1994</b> | <b>%</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>%</b> | <b>Encuesta 2013</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------------|----------|
| <b>Tipo de Tenencia</b>        |                   |          |                   |          |                      |          |
| En propiedad                   | *N/D              | 0        | 1,122             | 98       | 251                  | 77       |
| En Alquiler                    | N/D               | 0        | 19                | 2        | 53                   | 16       |
| Cedido                         | N/D               | 0        | 0                 | 0        | 0                    | 0        |
| Otra condición                 | N/D               | 0        | 2                 | 0        | 23                   | 7        |
| <b>Total</b>                   |                   | 0        | 1,143             | 100      | 327                  | 100      |
| <b>Condiciones de Vivienda</b> |                   |          |                   |          |                      |          |
| Casa Formal                    | 1,911             | 97       | 2,487             | 99       | 326                  | 100      |
| Apartamento                    | 0                 | 0        | 1                 | 0        | 0                    | 0        |
| Rancho                         | 41                | 2        | 14                | 1        | 0                    | 0        |
| Otro                           | 6                 | 1        | 1                 | 0        | 1                    | 0        |
| <b>Total</b>                   | 1,958             | 100      | 2,503             | 100      | 327                  | 100      |

\*N/D = no disponible

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro muestra los datos del censo 2002 donde el 98% de hogares posee vivienda propia; al compararlo con la encuesta 2013, se observa que el 77% cuenta con una propiedad; con respecto a las viviendas en alquiler para el año 2002 es 2% y según encuesta 2013 es del 16% significa que la tenencia de propiedad en los años descritos ha variado considerablemente.

Al realizar las visitas a la cabecera Municipal se observaron varios tipos de vivienda dentro de los cuales se encuentran, en su mayoría casas formales, esto significa que cuenta con las condiciones necesarias para la familia, mientras que en las distintas aldeas y caseríos las personas viven en casas sencillas elaboradas de adobe y con techos de láminas y teja, los cuales son clasificados como ranchos y no cuentan con las condiciones necesarias para el bienestar de la familia.

Se determinó que el tipo de vivienda predominante en el Municipio está constituido por casas formales representando el 100%, con lo cual ofrecen un refugio seguro.

A continuación se presenta el cuadro de los tipos de construcción de las viviendas en el Municipio:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Tipo de construcción de la vivienda**  
**Años 2002 y 2013**

| Estructura   | Material utilizado  | Censo<br>2002 | %          | Encuesta<br>2013 | %          |
|--------------|---------------------|---------------|------------|------------------|------------|
| Paredes      | Adobe               | 2,245         | 89         | 182              | 56         |
|              | Block               | 226           | 9          | 140              | 43         |
|              | Ladrillo            | 18            | 1          | 0                | 0          |
|              | Madera              | 4             | 0          | 0                | 0          |
|              | Concreto            | 1             | 0          | 0                | 0          |
|              | Lámina              | 0             | 0          | 0                | 0          |
|              | Caña                | 8             | 1          | 1                | 0          |
|              | Bajareque           | 1             | 0          | 1                | 0          |
|              | Otro                | 0             | 0          | 3                | 1          |
| <b>Total</b> |                     | <b>2,503</b>  | <b>100</b> | <b>327</b>       | <b>100</b> |
| Techo        | Concreto            | 106           | 4          | 52               | 16         |
|              | Lámina              | 1,530         | 61         | 245              | 75         |
|              | Asbesto cemento     | 10            | 1          | 0                | 0          |
|              | Teja                | 849           | 34         | 29               | 9          |
|              | Palma o Paja        | 8             | 0          | 1                | 0          |
|              | Otro                | 0             | 0          | 0                | 0          |
| <b>Total</b> |                     | <b>2,503</b>  | <b>100</b> | <b>327</b>       | <b>100</b> |
| Piso         | Ladrillo cerámico   | 17            | 1          | 11               | 3          |
|              | Ladrillo de cemento | 40            | 1          | 0                | 0          |
|              | Ladrillo de granito | 0             | 0          | 9                | 3          |
|              | Torta de cemento    | 204           | 8          | 138              | 42         |
|              | Parqué              | 1             | 0          | 0                | 0          |
|              | Madera              | 13            | 1          | 0                | 0          |
|              | Tierra              | 868           | 35         | 169              | 52         |
|              | Otro                | 1,360         | 54         | 0                | 0          |
| <b>Total</b> |                     | <b>2,503</b>  | <b>100</b> | <b>327</b>       | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se muestra la situación en la cual se encuentran las viviendas, así como los materiales de construcción utilizados, se observa que para el año 2002, las casas estaban construidas principalmente por paredes de adobe, techos de lámina y piso de tierra u otro material. De acuerdo a la



encuesta realizada el comportamiento sigue siendo el mismo, cabe mencionar que las paredes de block, los techos de cemento y el piso torta de cemento han aumentado.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

La ocupación permite ubicar a la persona según el tipo de trabajo que realiza o realizó, se entiende como el conjunto de tareas desempeñadas, por las cuales recibe una remuneración denominada salario, lo cual le permite satisfacer sus necesidades como individuo y de su familia.

Guatemala es un país con múltiples oportunidades laborales debido a la apertura de su mercado comercial. Su campo laboral posee una extensa gama de profesiones y ocupaciones desarrolladas por sus habitantes, según sus intereses y capacidades, derivado de los procesos de globalización en los que ha participado hace algunos años.

La principal fuente de trabajo para la población del Municipio es en el sector agrícola con el 93% seguidamente el sector servicios con el 5%, comercios y herrería el 1% para cada uno.

El sector agrícola y no agrícola ha experimentado cambios en el salario mínimo en los últimos años, el comportamiento ha sido el siguiente: en el año 2002 según Acuerdo Gubernativo 459-2002, era de Q.27.50 para el sector agrícola; mientras que en el año 2013 según Acuerdo Gubernativo 359-2012, era de Q71.40, se determinó que el monto que se paga a los agricultores oscila entre Q.30.00 a Q.50.00 quetzales el jornal. Lo cual indica que la población no cuenta con el salario mínimo decretado y se identificó que existen trabajadores familiares no remunerados.

#### 1.4.8 Niveles de ingresos

De acuerdo a la Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, identifica que los empleados en la agricultura registran los menores salarios promedio. A continuación se presenta la tabla de niveles de ingresos para el Municipio:

**Tabla 6**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles de ingresos**  
**Año 2013**

| Rango de ingresos (Q) |               | Hogares | %  | % Acumulado |
|-----------------------|---------------|---------|----|-------------|
| De                    | 1 a 450       | -       | -  | -           |
|                       | 451 a 900     | -       | -  | -           |
|                       | 901 a 1,350   | -       | -  | -           |
|                       | 1,351 a 1,800 | 276     | 86 | 86          |
|                       | 1,801 a 2,250 | 39      | 12 | 98          |
|                       | 2,251 a 2,700 | 6       | 2  | 100         |
|                       | 2,701 a 3,150 | -       | -  | -           |
|                       | 3,151 a 3,600 | -       | -  | -           |
|                       | 3,601 y más   | -       | -  | -           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo a la información anterior se establece que el rango de ingresos más frecuente es de Q.1.00 a Q.1,800.00, con un 86%; en dicho rango se encuentra el mayor porcentaje de los hogares que no alcanzan el ingreso mínimo, por lo que se puede indicar que la población no cubren las necesidades básicas y su calidad de vida no es la adecuada, sin embargo existe el 2% de la población que supera los ingresos económicos a los Q.2,250.00 mensuales.

#### 1.4.9 Pobreza

“Una condición humana que se caracteriza por la privación continua o crónica de los recursos, la capacidad, las opciones, la seguridad y el poder necesarios para

disfrutar de un nivel de vida adecuado y de otros derechos civiles, culturales, económicos, políticos y sociales.”<sup>11</sup>

Dentro del municipio de Santiago Chimaltenango se observó que las personas que viven en el casco urbano presentan un menor índice de pobreza que las personas que viven en el área rural, debido a los distintos factores que aquejan al mismo, como lo son: la falta de oportunidades de trabajo, vías de comunicación en mal estado, y falta de infraestructura para el desarrollo de la comunidad.

De acuerdo a los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de vida -ENCOVI 2011- existía un 10% de pobreza extrema en el departamento de Huehuetenango y un 60% de pobreza total, esto significa que la población se encuentra bajo la línea de pobreza con un ingreso inferior a Q. 2,421.75 al mes, lo cual no cubre la canasta básica para alimentar a sus familias.

Según la encuesta realizada, en el año 2013 de 327 hogares entrevistados, el 86% de las mismas se encontraba en pobreza extrema, devenga un ingreso menor a Q.1,800.00 por hogar, lo que ocasiona que las personas no puedan salir de la precaria situación económica en la que viven.

La pobreza es uno de los motivos principales para la migración temporal y permanente, por la búsqueda de oportunidades laborales para poder subsistir por medio del trabajo en la costa o en la frontera con México.

---

<sup>11</sup>Oficina de Alto Comisionado para los Derechos Humanos. 2009. Boletín 14: Derechos Humanos y Pobreza. Guatemala, p. 1

**Tabla 7**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cálculo de líneas de pobreza**  
**Año 2013**

| Región                              | Descripción                 | Pobreza extrema % | Pobreza no extrema % | Pobreza total % |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| República de Guatemala              | ENCOVI 2006                 | 15                | 36                   | 51              |
|                                     | ENCOVI 2011                 | 13                | 41                   | 54              |
| Departamento de Huehuetenango       | ENCOVI 2006                 | 24                | 51                   | 75              |
|                                     | ENCOVI 2011                 | 10                | 50                   | 60              |
| Municipio de Santiago Chimaltenango | SEGEPLAN 2002               | 38                | 46                   | 84              |
|                                     | Mapas de Pobreza Rural 2011 | *N/D              | N/D                  | 88              |
|                                     | Investigación 2013          | 86                | 14                   | 100             |

\*N/D= no disponible.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- 2002, Encuesta Nacional de condiciones de vida –ENCOVI- 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el Municipio tiene un nivel de pobreza total de 84% para el año 2002. Conforme a los datos de la investigación realizada, el 86% de la población se encuentra en extrema pobreza, algo que evidencia sus bajos ingresos y las condiciones precarias de vida que padecen, las cuales se observaron directamente. La pobreza total representa el 100% de la población.

“El mapa de Pobreza Rural 2011 resumen ejecutivo, presentado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, contiene información de pobreza y desigualdad a nivel municipal, la gran mayoría de los indicadores estimados son estadísticamente confiables”.<sup>12</sup> Así mismo en el mapa de pobreza se puede observar que se encuentra un 88% de pobreza total, este dato es para el 2011, como se puede observar en 9 años el nivel de pobreza ha aumentado en un 4%

<sup>12</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). 2013. Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: Resumen Ejecutivo. Guatemala, p. 20

con relación al 2011, lo cual indica que la pobreza sigue creciendo con el transcurrir del tiempo.

#### 1.4.9.1 Extrema

“Se entiende como la situación en que no se dispone de los recursos que permitan satisfacer al menos las necesidades básicas de alimentación”.<sup>13</sup> La pobreza extrema de acuerdo con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 -ENCOVI- se mide con la Línea de Pobreza Extrema (LPE), esta línea representa el costo de adquirir la canasta de alimentos -CA-, que cumpla con el requerimiento calórico mínimo anual por persona.

Los datos que muestra la encuesta de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, del año 2002, es del 38%, mientras que la investigación realizada en el 2013 es de 86%, esto indica un crecimiento del 48% en 11 años.

#### 1.4.9.2 No extrema

La pobreza no extrema es la diferencia entre la pobreza total y la pobreza extrema; según datos reflejados en la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, indica que es de 46% para el año 2002 y para el 2013 un 14%.

#### 1.4.9.3 Total

“La pobreza total es la sumatoria de la pobreza extrema y la pobreza no extrema. Además de los niveles de pobreza, es posible también estimar la intensidad y severidad de la pobreza, así como la desigualdad.”<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup>Indicadores de Pobreza y Pobreza Extrema. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de octubre 2013. Disponible en: <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/MDG>.

<sup>14</sup> Op. Cit. p. 3

De acuerdo a los datos obtenidos por SEGEPLAN, muestra que la pobreza total en el Municipio para el 2002 existía el 84% de pobreza total, al momento de realizar la investigación de campo según la muestra se determinó el 100% de la población vive en pobreza.

Lo anterior indica que los niveles de pobreza siguen en aumento, lo cual es alarmante, debido a que la población en situación de pobreza es la más propensa a padecer los efectos de los fenómenos naturales, como por ejemplo: huracanes, la contaminación de fuentes de agua, la carencia de drenajes, entre otros.

#### 1.4.10 Desnutrición

Es una enfermedad causada por una dieta inapropiada, también puede ser causada por la mala absorción de nutrientes; tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos, ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados.

En base a la investigación realizada, se observó la existencia en el municipio de Santiago Chimaltenango de 7 niños con desnutrición aguda, lo cual indica que se encuentran con pérdida de peso manifestado por un peso reducido en relación a la talla; niños con desnutrición crónica a la fecha se encontraron 383, manifestándose en una talla menor, su salud es más frágil y su desarrollo intelectual se ve severamente disminuido, lo cual causa dificultades cognitivas; existen 70 niños con desnutrición crónica con prioridad.

En el Centro de Salud se han propuesto algunas soluciones para mejorar la producción de alimentos locales, así como capacitación a las madres de familia, para que conozcan que alimentos son más nutritivos para la alimentación de los niños.

Este fenómeno se presenta en virtud de que existe un 70% de migración en el Municipio, lo cual no permite que a los menores se le preste la atención debida y sean retirados de la atención médica sin concluir el tratamiento completo.

De acuerdo a la investigación realizada según el sistema de información nacional y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, del gobierno de Guatemala el municipio de Santiago Chimaltenango, se encuentra dentro del 82.1% de desnutrición crónica.

#### 1.4.11 Empleo

El censo 2002 y 1994, la población ocupada clasificada por categoría ocupacional aparece constituida principalmente por empleados (as) que trabajan en empresas privadas (43.9% en 1994 y 42.3% en 2002). El censo de 2002, registra cambios con respecto al de 1994, en lo que respecta a las categorías de patronos y trabajadores por cuenta propia (con local y sin local).

El 80% de la población trabaja en un empleo remunerado de carácter temporal o permanente. Del 20% restante solamente el 5% se encuentra en busca de oportunidades laborales y el 15% lo conforman las mujeres que se dedican a las actividades de la casa.

#### 1.4.12 Subempleo

Es la situación que se produce cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo, no está ocupada plenamente, sino que toma trabajos menores, en los que generalmente se gana poco. Derivado de la investigación realizada se determinó que el 73% de personas son subempleados, los lugares de trabajo están en las afueras del Municipio.

“Según los resultados obtenidos en la ENEI 1-2013, la tasa de desempleo abierto alcanzó a nivel nacional un 3.2%, siendo el dominio urbano metropolitano el que presentó la mayor tasa de desempleo 6.2%, casi duplicando la observada a nivel nacional. Por su parte, los dominios: resto urbano y rural nacional, registraron niveles similares de desempleo. Desglosada por sexo, muestra que en general las mujeres experimentan mayores tasas de desempleo respecto de los hombres”<sup>15</sup>.

#### 1.4.13 Desempleo

Este fenómeno es común dentro de los inmigrantes y en los nuevos graduados, que representan el 17% de acuerdo a los resultados obtenidos según investigación de campo, los cuales a pesar que han completado su capacidad técnica para desempeñar un empleo, la falta de experiencia se convierte en un factor determinante que les dificulta encontrarlo.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

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

#### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Según cifras de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 realizados por el INE y datos obtenidos según encuesta realizada, las principales formas de tenencia que se observó son; propia, arrendada y comunal. En el siguiente cuadro se muestra las formas de tenencia de la tierra en el Municipio:

---

<sup>15</sup>ENEI (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos). INE (Instituto Nacional de Estadística). 2013. Guatemala, p. 16



**Cuadro 8**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

| Forma de tenencia    | Número de fincas | %          | Superficie en manzanas | %          |
|----------------------|------------------|------------|------------------------|------------|
| <b>Censo 1979</b>    |                  |            |                        |            |
| Propia               | 540              | 93.26      | 1,467.09               | 98.22      |
| Arrendada            | 30               | 5.18       | 21.15                  | 1.42       |
| Comunal              | 5                | 0.86       | 3.95                   | 0.26       |
| Otras                | 4                | 0.70       | 1.44                   | 0.10       |
| <b>Total</b>         | <b>579</b>       | <b>100</b> | <b>1,493.63</b>        | <b>100</b> |
| <b>Censo 2003</b>    |                  |            |                        |            |
| Propia               | 852              | 94.46      | 933                    | 97.09      |
| Arrendada            | 50               | 5.54       | 28                     | 2.91       |
| Comunal              | -                | -          | -                      | -          |
| Otras                | -                | -          | -                      | -          |
| <b>Total</b>         | <b>902</b>       | <b>100</b> | <b>961</b>             | <b>100</b> |
| <b>Encuesta 2013</b> |                  |            |                        |            |
| Propia               | 234              | 85.40      | 120.92                 | 90.97      |
| Arrendada            | 21               | 7.66       | 5.00                   | 3.76       |
| Comunal              | 19               | 6.94       | 7.00                   | 5.27       |
| Otras                | -                | -          | -                      | -          |
| <b>Total</b>         | <b>274</b>       | <b>100</b> | <b>132.92</b>          | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La tenencia de la tierra ha sufrido cambios de suma importancia, como se puede observar en el cuadro anterior, al comparar los porcentajes se puede apreciar que el número de fincas propias ha disminuido desde el año 1979 hasta el 2013, de un 93.26% a un 85.40%; esto indica que la pobreza en el Municipio ha aumentado y la población que antes poseía tierras, ha tenido la necesidad de venderlas para poder subsistir.

La problemática aquí descrita se reafirma al observar el aumento que presentan las propiedades arrendadas, desde un 5.18% en el año 1979 hasta un 7.66% para el año 2013; los habitantes que han vendido sus propiedades ahora deben arrendar tierras para realizar actividades productivas.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Señala la utilidad que el hombre le otorga a la tierra, especifica el tipo de explotación y la actividad a la que se dedican las extensiones de tierra de un área determinada.

Dentro del Municipio el suelo está dividido por regiones debido a las condiciones climáticas del mismo, por ello se determinó que la tierra se utiliza de la siguiente manera: el 96.82% para la agricultura; en la parte baja se cultiva maíz y frijol, con un 13.84% y de café 82.98% mientras que en la zona alta predominan los arbustos y matorrales con un 3.18% de la extensión.

A continuación se presenta el cuadro de uso actual y potencial de la tierra según el tamaño de finca.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Uso actual y potencial de la tierra**  
**Según tamaño de finca**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

| Descripción                   | Cantidad de fincas | %          | Superficie (manzanas) | %          |
|-------------------------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|
| <b>Censo 1979</b>             |                    |            |                       |            |
| Cultivos temporales o anuales | 665                | 56.02      | 949.59                | 58.79      |
| Permanentes y semipermanentes | 250                | 21.06      | 149.54                | 9.26       |
| Pastos                        | 8                  | 0.67       | 11.02                 | 0.68       |
| Bosques y montes              | 264                | 22.25      | 505.03                | 31.27      |
| Otras tierras                 | -                  | -          | -                     | -          |
| <b>Total</b>                  | <b>1,187</b>       | <b>100</b> | <b>1,615.18</b>       | <b>100</b> |
| <b>Censo 2003</b>             |                    |            |                       |            |
| Cultivos temporales o anuales | 948                | 53.83      | 600                   | 56.50      |
| Permanentes y semipermanentes | 749                | 42.53      | 420                   | 39.55      |
| Pastos                        | -                  | -          | -                     | -          |
| Bosques y montes              | 59                 | 3.35       | 41                    | 3.86       |
| Otras tierras                 | 5                  | 0.29       | 1                     | 0.09       |
| <b>Total</b>                  | <b>1,761</b>       | <b>100</b> | <b>1,062</b>          | <b>100</b> |
| <b>Encuesta 2013</b>          |                    |            |                       |            |
| Cultivos temporales o anuales | 157                | 47.87      | 125                   | 34.63      |
| Permanentes y semipermanentes | 149                | 45.43      | 80                    | 22.16      |
| Pastos                        | 2                  | 0.61       | 4                     | 1.11       |
| Bosques y montes              | 19                 | 5.79       | 150                   | 41.55      |
| Otras tierras                 | 1                  | 0.30       | 2                     | 0.55       |
| <b>Total</b>                  | <b>328</b>         | <b>100</b> | <b>361</b>            | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa un notable decremento en el uso de la tierra para cultivos temporales; para el Censo Nacional Agropecuario de 1979 se utilizaba el 56.02%, en el Censo Nacional Agropecuario 2003 desciende a 53.83% y según la encuesta del año 2013 sigue en descenso a 47.87%.

De la misma forma se muestra la disminución de la tierra utilizada para bosques y montes en el año 1979 se destinaba el 22.24% y para el año 2003 se redujo al 3.35%; este cambio indica que el área de bosques y montes se ha eliminado

para ser superficies cultivables, lo que puede ser perjudicial para la flora y fauna local.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Esta indica la relación que existe entre la extensión de la tierra y el número de los propietarios de la misma. Guatemala se caracteriza por la concentración de grandes y pequeñas extensiones de tierra, llamados latifundios y minifundios, respectivamente.

La Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini, es la técnica más utilizada para establecer la concentración de la tierra y de los ingresos familiares. La clasificación de los estratos de fincas se realiza en base a la siguiente tabla:

**Tabla 8**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Clasificación de los estratos de fincas**  
**Año 2013**

| <b>Estrato de finca</b> | <b>Superficie</b>             |
|-------------------------|-------------------------------|
| Microfinca              | Menor de una manzana          |
| Subfamiliar             | De una a menos de 10 manzanas |
| Familiar                | De 10 a menos de 64 manzanas  |
| Multifamiliar mediana   | De 64 a menos de 640 manzanas |
| Multifamiliar grande    | De 640 manzanas en adelante   |

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

En la tabla anterior se visualiza la clasificación de los estratos de fincas, se utiliza como parámetro para analizar la situación de la superficie de terreno en manzanas, categorizada en fincas.

Los datos acerca de la concentración de la tierra se presentan en el cuadro siguiente: se toma como referencia información de los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 y datos según la investigación de campo 2013.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

| Tamaño                  | Fincas<br>cantidad | %          | Superficie<br>manzanas | %          | Acumulación<br>porcentual |       | Producto         |                  |
|-------------------------|--------------------|------------|------------------------|------------|---------------------------|-------|------------------|------------------|
|                         |                    |            |                        |            | Finca<br>superficie       |       | Xi(Yi+1)         | Yi(Xi+1)         |
|                         |                    |            |                        |            | Xi                        | Yi    |                  |                  |
| <b>Censo 1979</b>       |                    |            |                        |            |                           |       |                  |                  |
| Microfincas             | 181                | 31.27      | 108                    | 7.23       | 31.27                     | 7.23  | -                | -                |
| Subfamiliares           | 385                | 66.49      | 1,077                  | 72.09      | 97.76                     | 79.32 | 2,480.34         | 706.80           |
| Familiares              | 12                 | 2.07       | 219                    | 14.66      | 99.83                     | 93.98 | 9,187.48         | 7,918.52         |
| Multifamiliares mediana | 1                  | 0.17       | 90                     | 6.02       | 100                       | 100   | 9,983.00         | 9,398.00         |
| Multifamiliares grande  | -                  | -          | -                      | -          | -                         | -     | -                | -                |
| <b>Totales</b>          | <b>579</b>         | <b>100</b> | <b>1,494</b>           | <b>100</b> | -                         | -     | <b>21,650.82</b> | <b>18,023.32</b> |
| <b>Censo 2003</b>       |                    |            |                        |            |                           |       |                  |                  |
| Microfincas             | 691                | 67.88      | 408.79                 | 38.51      | 67.88                     | 38.51 | -                | -                |
| Subfamiliares           | 324                | 31.82      | 518.64                 | 48.86      | 99.70                     | 87.37 | 5,930.68         | 3839.45          |
| Familiares              | 2                  | 0.20       | 23.13                  | 2.17       | 99.90                     | 89.54 | 8,927.14         | 8728.26          |
| Multifamiliares mediana | 1                  | 0.10       | 111                    | 10.46      | 100                       | 100   | 9,990.00         | 8954.00          |
| Multifamiliares grande  | -                  | -          | -                      | -          | -                         | -     | -                | -                |
| <b>Totales</b>          | <b>1,018</b>       | <b>100</b> | <b>1,061.56</b>        | <b>100</b> | -                         | -     | <b>24,847.82</b> | <b>21,521.71</b> |
| <b>Encuesta 2013</b>    |                    |            |                        |            |                           |       |                  |                  |
| Microfincas             | 397                | 97.30      | 115                    | 84.56      | 97.30                     | 84.56 | -                | -                |
| Subfamiliares           | 11                 | 2.70       | 21                     | 15.44      | 100                       | 100   | 9,730.00         | 8,456.00         |
| Familiares              | -                  | -          | -                      | -          | -                         | -     | -                | -                |
| Multifamiliares mediana | -                  | -          | -                      | -          | -                         | -     | -                | -                |
| Multifamiliares grande  | -                  | -          | -                      | -          | -                         | -     | -                | -                |
| <b>Totales</b>          | <b>408</b>         | <b>100</b> | <b>136</b>             | <b>100</b> |                           |       | <b>9,730.00</b>  | <b>8,456.00</b>  |

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I Y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según el Censo Nacional Agropecuario 1979, las subfamiliares y familiares poseen la mayor cantidad de tierras del Municipio, con 72.09% y 14.66% respectivamente del total de la superficie; mientras que las microfincas y las multifamiliares medianas poseen una mínima parte de tierra, representada por

el 7.23% y 6.02% del total que corresponde a cada una, no se refleja ninguna finca multifamiliar grande.

Para el Censo Nacional Agropecuario 2003, las microfincas aumentaron su superficie al 38.51% del total del Municipio, mientras que las fincas subfamiliares disminuyeron a un 48.86%, con respecto a las fincas familiares descendieron a un 2.17%, mientras que las multifamiliares mediana ascendieron a un 10.46% y multifamiliares grande no se refleja ninguna, en comparación con el Censo Agropecuario Nacional 1979.

Para el año 2013 se observa una alta concentración de la tierra por parte de las microfincas, con un 84.56% de la superficie; las fincas subfamiliares disminuyeron notablemente a un 15.44% de la superficie y no se encontró fincas familiares, multifamiliares mediana y multifamiliares grandes.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Tiene su importancia en la medición de los grados de desigualdad en la distribución de la tierra, se basa en el tamaño y extensión de las fincas. El coeficiente con un valor cercano a la unidad, revela una elevada concentración y entre más se acerca a cero la distribución se hace más equitativa.

“Guatemala alcanza uno de los valores más altos en concentración de la tierra para América Latina. Para el año 1979, el país alcanzó un Coeficiente de Gini de 0.87<sup>16</sup>, esto se cataloga como una alta concentración de la tierra a nivel nacional.

---

<sup>16</sup>Saquimux, G. 2013. Taller determinación de la concentración de la tierra. EPS 2-2013. Coeficiente de Gini. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. p. 4

Los datos que servirán para determinar el coeficiente de Gini del Municipio objeto de estudio se detallan en el cuadro anterior, a continuación se describe la fórmula a aplicar:

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } Xi(Yi+1) - \text{Sumatoria } Yi(Xi+1)}{100}$$

Cada variable significa lo siguiente:

$X_i$ : al número de fincas en porcentaje acumulado

$Y_i$ : a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

CG: coeficiente de Gini

Estas variables serán sustituidas por los siguientes valores en los diferentes censos, los cuales se indica a continuación:

### **III Censo Nacional Agropecuario 1979, forma simple del régimen de la tenencia de la tierra.**

$$CG = \frac{(21,650.82 - 18,023.32)/100}{100} = 0.3628 \text{ concentración baja de la tierra.}$$

### **IV Censo Nacional Agropecuario Año 2003, forma simple de régimen de la tenencia de la tierra.**

$$CG = \frac{(24,847.82 - 21,521.71)/100}{100} = 0.3326 \text{ concentración baja de la tierra.}$$

### **Muestra 2013, forma simple de régimen de la tenencia de la tierra.**

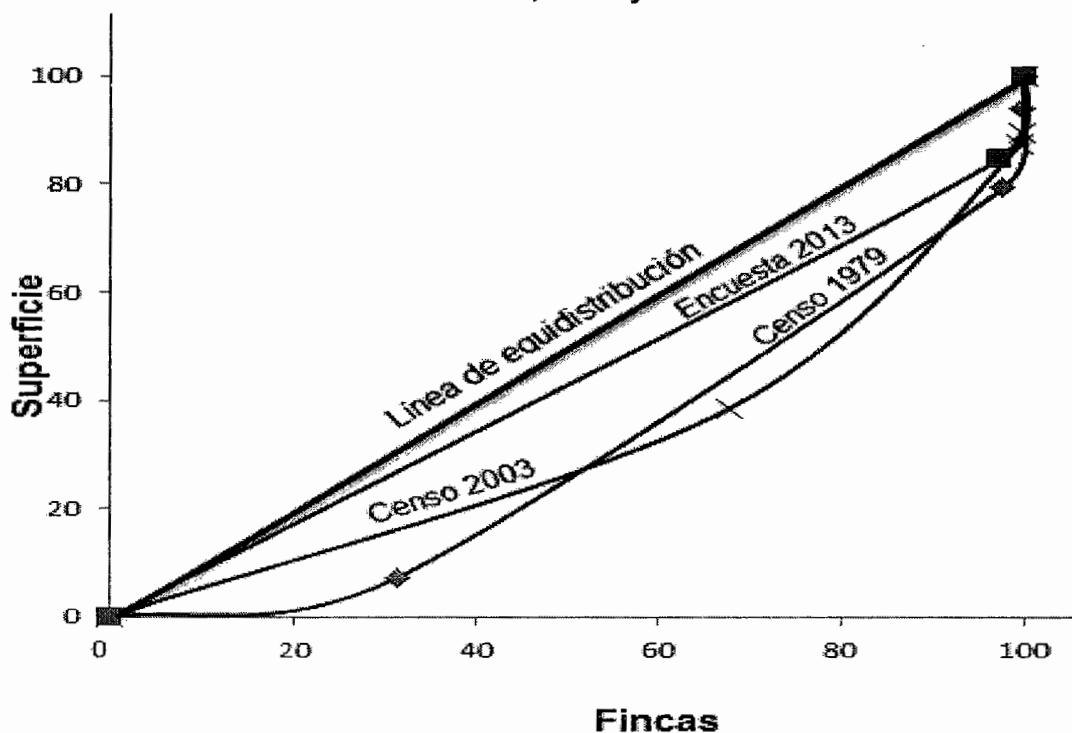
$$CG = \frac{(9,730 - 8,456)/100}{100} = 0.1274 \text{ concentración muy baja de la tierra.}$$

Según los datos obtenidos, en los Censos Nacionales Agropecuario 1979 y 2003 existió una concentración baja de la tierra, mientras que para el año 2013 se señala una concentración muy baja. El cambio del año 1979 al 2013 se debe a que se ha facilitado el acceso a la tierra en el transcurso de este tiempo y se ha incrementado el número de fincas propias.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

A través de la curva de Lorenz se puede graficar la desigualdad relativa en la concentración de la tierra, para lograr una mejor percepción de su distribución entre la población. La siguiente gráfica muestra la concentración de la tierra en el Municipio.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



La línea de equidistribución es uniforme y muestra una repartición equitativa de la superficie de la tierra entre el total de fincas que existen.

Las líneas que identifican a los Censos Nacionales Agropecuario de 1979 y 2003 reflejan el comportamiento de la distribución de tierras que ha existido en el Municipio, donde se observa una concentración baja de la tierra con predominio de las microfincas y fincas subfamiliares.

La encuesta 2013 muestra que a través del fenómeno de atomización que sufrieron las fincas subfamiliares y familiares, al disminuir su extensión aumentaron el número de microfincas, lo que produce una concentración muy baja de la tierra y se manifiesta en una mayor cercanía a la línea de equidistribución.

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

Constituyen los servicios esenciales con los que debe contar una población para que el nivel de vida sea adecuado y generador de desarrollo; entre los servicios básicos esenciales se mencionan los siguientes: educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y alcantarillado, tratamiento de desechos sólidos, letrinización, cementerios, entre otros.

La prestación de los servicios básicos está bajo la administración municipal, Consejos Comunitarios de Desarrollo y otras entidades que otorgan apoyo para su implementación y sostenimiento.

Para el año 2013, la cobertura de los servicios básicos en los distintos centros poblados del Municipio continúa de manera insuficiente; situación que, en alto porcentaje, impide el desarrollo social y económico de los habitantes de las distintas comunidades.

Es importante mencionar que algunos de los servicios básicos han llegado a los distintos centros poblados, gracias a la gestión de los pobladores representados por sus líderes, quienes se han dado la tarea de gestionar ante autoridades municipales y otras organizaciones, los cuales han beneficiado de manera directa a los habitantes de los distintos centros poblados.

En el siguiente cuadro se determinó, por medio de la encuesta realizada en el Municipio, la cobertura de los servicios básicos en los distintos centros poblados para el año 2013:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de servicios básicos**  
**Año 2013**

| No.                  | Centro Poblado   | Agua       |            | Energía Eléctrica |            | Drenajes y Alcantarillado |            | Letrinización |            | Alumbrado Público |            | Centros Educativos |            | Cementerios     |            | Centro de Salud |            |
|----------------------|------------------|------------|------------|-------------------|------------|---------------------------|------------|---------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
|                      |                  | Hogares    | %          | Hogares           | %          | Hogares                   | %          | Hogares       | %          | Hogares           | %          | No. Centros        | %          | No. Cementerios | %          | No. de Puestos  | %          |
| <b>Con cobertura</b> |                  |            |            |                   |            |                           |            |               |            |                   |            |                    |            |                 |            |                 |            |
| Santiago             |                  |            |            |                   |            |                           |            |               |            |                   |            |                    |            |                 |            |                 |            |
| 1                    | Chimaltenango    | 160        | 49         | 158               | 48         | 153                       | 47         | 43            | 13         | 138               | 78         | 5                  | 100        | 1               | 25         | 1               | 100        |
| 2                    | Nillá            | 3          | 1          | 2                 | 1          | 0                         | 0          | 2             | 1          | 0                 | 0          | 1                  | 20         | 0               | 0          | 0               | 0          |
| 3                    | Chepón           | 4          | 1          | 0                 | 0          | 0                         | 0          | 1             | 0          | 0                 | 0          | 1                  | 20         | 0               | 0          | 0               | 0          |
| 4                    | Horizonte        | 5          | 2          | 0                 | 0          | 0                         | 0          | 3             | 1          | 0                 | 0          | 1                  | 20         | 1               | 25         | 1               | 100        |
| 5                    | La Florida       | 27         | 8          | 26                | 8          | 3                         | 1          | 14            | 4          | 12                | 7          | 1                  | 20         | 1               | 25         | 1               | 100        |
| 6                    | Loctoc           | 16         | 5          | 5                 | 2          | 1                         | 0          | 10            | 3          | 1                 | 1          | 1                  | 20         | 1               | 25         | 0               | 0          |
| 7                    | Río Ocho         | 4          | 1          | 1                 | 0          | 0                         | 0          | 2             | 1          | 0                 | 0          | 1                  | 20         | 0               | 0          | 0               | 0          |
| 8                    | Tiwitz           | 16         | 5          | 12                | 4          | 3                         | 1          | 14            | 4          | 3                 | 1          | 1                  | 6          | 1               | 13         | 0               | 0          |
| 9                    | Tuicheche        | 5          | 2          | 5                 | 2          | 0                         | 0          | 2             | 1          | 1                 | 0          | 0                  | 0          | 0               | 0          | 0               | 0          |
| 10                   | Bella Vista      | 16         | 5          | 15                | 5          | 3                         | 1          | 7             | 2          | 11                | 3          | 1                  | 6          | 1               | 13         | 1               | 25         |
| 11                   | Cansulaj         | 10         | 3          | 2                 | 1          | 0                         | 0          | 8             | 2          | 0                 | 0          | 1                  | 6          | 0               | 0          | 0               | 0          |
| Candelaria de las    |                  |            |            |                   |            |                           |            |               |            |                   |            |                    |            |                 |            |                 |            |
| 12                   | Tres Cruces      | 7          | 2          | 6                 | 2          | 0                         | 0          | 4             | 1          | 2                 | 1          | 1                  | 6          | 1               | 13         | 0               | 0          |
| 13                   | Loma Grande      | 13         | 4          | 5                 | 2          | 0                         | 0          | 5             | 2          | 2                 | 1          | 1                  | 6          | 1               | 13         | 0               | 0          |
| 14                   | Montañita        | 5          | 2          | 3                 | 1          | 0                         | 0          | 6             | 2          | 2                 | 1          | 0                  | 0          | 0               | 0          | 0               | 0          |
| 15                   | Nueva Esperanza  | 2          | 1          | 1                 | 0          | 0                         | 0          | 2             | 1          | 1                 | 0          | 0                  | 0          | 0               | 0          | 0               | 0          |
| <b>Sin Cobertura</b> |                  |            |            |                   |            |                           |            |               |            |                   |            |                    |            |                 |            |                 |            |
| 16                   | Centros poblados | 34         | 10         | 86                | 26         | 164                       | 50         | 204           | 62         | 154               | 47         | 0                  | 0          | 0               | 0          | 0               | 0          |
| <b>Total</b>         |                  | <b>327</b> | <b>100</b> | <b>327</b>        | <b>100</b> | <b>327</b>                | <b>100</b> | <b>327</b>    | <b>100</b> | <b>327</b>        | <b>100</b> | <b>16</b>          | <b>100</b> | <b>8</b>        | <b>100</b> | <b>4</b>        | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que la mayoría de los centros poblados tiene cobertura de agua, energía eléctrica y letrización. Los servicios que posee la cabecera municipal son: drenajes y alcantarillado, alumbrado público, escuelas y centros de salud. Se determinó que en los demás centros poblados del Municipio, carecen de servicios públicos en comparación a la cabecera, como resultado de la falta de ingresos que permite a las instituciones gubernamentales brindar una mayor cobertura de los servicios y extender los existentes, manteniendo la calidad en su infraestructura.

El servicio de drenajes y alcantarillado se encuentra concentrado en un 94% en el área urbana, lo que no permite un tratamiento adecuado de los desechos en el área rural.

Referente a la cobertura de los centros educativos de los dieciséis establecimientos en el Municipio, cinco se encuentran en la cabecera municipal, y los once restantes están distribuidos en los distintos centros poblados, únicamente el caserío Tuicheche no cuenta con establecimiento.

Lo anterior representa una cobertura aceptable de los servicios de educación, sin embargo, esto se observa únicamente para el nivel preprimario y primario, en virtud que el nivel básico se imparte únicamente en la cabecera municipal y la aldea Bella Vista, mientras que el nivel diversificado se imparte en la cabecera municipal.

#### 1.6.1 Educación

Este es un servicio esencial que debe prestarse a una comunidad, el cual representa un sinónimo de desarrollo y oportunidad para sus habitantes, especialmente a personas en edad escolar; éste servicio para que sea óptimo debe cubrir todos los niveles educativos, y debe ser incluyente de los distintos

estratos sociales, económicos, culturales y étnicos, con lo que se evita discriminación a los distintos sectores que conforman la comunidad.

A continuación se presenta la población inscrita por nivel educativo y sector:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población inscrita por nivel educativo y sector**  
**Años 2012 y 2013**

| <b>Niveles educativos</b> | <b>Oficial</b> | <b>%</b>   | <b>Privado</b> | <b>%</b>   | <b>Cooperativa</b> | <b>%</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|--------------------|----------|--------------|
| <b>Año 2012</b>           |                |            |                |            |                    |          |              |
| Preprimaria               | 183            | 10         | 0              | 0          | 0                  | 0        | 183          |
| Primaria                  | 1,439          | 80         | 0              | 0          | 0                  | 0        | 1,439        |
| Básicos                   | 171            | 10         | 0              | 0          | 0                  | 0        | 171          |
| Diversificado             | 0              | 0          | 47             | 100        | 0                  | 0        | 47           |
| <b>Total</b>              | <b>1,793</b>   | <b>100</b> | <b>47</b>      | <b>100</b> | <b>0</b>           | <b>0</b> | <b>1,840</b> |
| <b>Año 2013</b>           |                |            |                |            |                    |          |              |
| Preprimaria               | 186            | 9          | 0              | 0          | 0                  | 0        | 186          |
| Primaria                  | 1,698          | 80         | 0              | 0          | 0                  | 0        | 1,698        |
| Básicos                   | 228            | 11         | 0              | 0          | 0                  | 0        | 228          |
| Diversificado             | 0              | 0          | 96             | 100        | 0                  | 0        | 96           |
| <b>Total</b>              | <b>2,112</b>   | <b>100</b> | <b>96</b>      | <b>100</b> | <b>0</b>           | <b>0</b> | <b>2,208</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

La población inscrita para el año 2013 incrementó en un 20% en relación al año 2012, en el municipio de Santiago Chimaltenango no existe por parte del sector oficial establecimiento para el nivel diversificado, solo un sector privado que imparte educación para este nivel en el Municipio.

#### 1.6.1.1 Cobertura por niveles educativos

A continuación se muestra el cuadro de cobertura de los distintos niveles educativos existentes:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura por niveles educativos**  
**Años 2012 y 2013**

|                 | Población en edad escolar | Alumnos inscritos | % de cobertura | Déficit |
|-----------------|---------------------------|-------------------|----------------|---------|
| <b>Año 2012</b> |                           |                   |                |         |
| Preprimaria     | 440                       | 183               | 42             | 58      |
| Primaria        | 1,221                     | 1,439             | 118            | 0       |
| Básicos         | 554                       | 171               | 31             | 69      |
| Diversificado   | 522                       | 47                | 9              | 91      |
| <b>Total</b>    | <b>2,737</b>              | <b>1,840</b>      |                |         |
| <b>Año 2013</b> |                           |                   |                |         |
| Preprimaria     | 668                       | 186               | 28             | 72      |
| Primaria        | 1,442                     | 1,698             | 118            | 0       |
| Básicos         | 776                       | 228               | 29             | 71      |
| Diversificado   | 740                       | 96                | 13             | 87      |
| <b>Total</b>    | <b>3,626</b>              | <b>2,208</b>      |                |         |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se estableció la existencia de altos índices de déficit de cobertura del sistema educativo, tanto para el año 2012 como para el 2013 van del 58 al 91% en 2012 y del 71 al 87% en 2013; lo anterior es resultado de que los niños y adolescentes en edad escolar inician de forma temprana a laborar junto a sus padres para colaborar con el sustento familiar, lo que retrasa o anula su inserción al ámbito educativo y el proceso de aprendizaje.

Para el nivel de preprimaria la cobertura en el año 2012 era del 42% de la población que asistían a clases y un 58% que no tenía oportunidad, para el año 2013 sigue siendo alto el déficit de cobertura en relación a la población en edad escolar, esto se debe a que las familias no tenían los ingresos suficientes para la estabilidad de la educación de sus hijos, donde atrasa el nivel educativo.

Es de resaltar que el nivel con mayor cobertura educativa es el primario; según se muestra en el cuadro anterior, tiene una cobertura mayor a la población en edad escolar, apta para ese nivel en un 118%; lo anterior se sustenta en que una parte de la población estudiantil se encuentra en el nivel primario, superando el rango de edad que es el límite escolar de 12 años para dicho nivel, según los rangos que maneja el Ministerio de Educación.

El mayor problema se encuentra en los niveles básicos y diversificado, en el año 2013 sigue siendo alto el déficit de cobertura 71% y 87%, esto derivado a las actividades que los padres asignan a sus hijos para el sustento familiar y a la falta de empleo que hay en el Municipio.

#### 1.6.1.2 Promoción escolar por niveles educativos

A continuación se presentan los porcentajes de promoción y no promoción escolar de los distintos niveles educativos impartidos en el Municipio:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasa de promoción y no promoción escolar por niveles educativos**  
**Años 2012 y 2013**

| Nivel             | Año 2012          |              |    |               |    |                   | Año 2013     |     |               |    |  |  |
|-------------------|-------------------|--------------|----|---------------|----|-------------------|--------------|-----|---------------|----|--|--|
|                   | Alumnos Inscritos | Promovidos   | %  | No Promovidos | %  | Alumnos Inscritos | Promovidos   | %   | No Promovidos | %  |  |  |
| Preprimaria       | 183               | 171          | 93 | 12            | 7  | 186               | 171          | 92  | 0             | 0  |  |  |
| Primaria          | 1,439             | 1,371        | 95 | 68            | 5  | 1,698             | 1,371        | 81  | 261           | 15 |  |  |
| <b>Secundaria</b> |                   |              |    |               |    |                   |              |     |               |    |  |  |
| Básicos           | 171               | 141          | 82 | 30            | 18 | 228               | 215          | 94  | 13            | 6  |  |  |
| Diversificado     | 57                | 18           | 32 | 39            | 68 | 96                | 96           | 100 | 0             | 0  |  |  |
| <b>Total</b>      | <b>1,850</b>      | <b>1,701</b> |    | <b>149</b>    |    | <b>2,208</b>      | <b>1,853</b> |     | <b>274</b>    |    |  |  |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

Para el nivel primario la tasa de promoción disminuyó en un 14% en relación al año 2012, así mismo la de no promoción se vio incrementada en un 10% para el año 2013; dentro de estas cifras se toman en cuenta las carencias y dificultades que atraviesan los educandos, para poder recibir las clases de forma regular y

con los insumos necesarios, lo que incide de manera notable para el rendimiento escolar óptimo.

Para el nivel básico se determinó que la tasa de promoción se incrementó en un 12% respecto del año 2012, así mismo la de no promoción tuvo un decremento del 12% para el año 2013. El aumento en la promoción se sustenta a pesar que los estudiantes se enfrentaron con mayores carencias y dificultades para poder asistir a clases de forma regular, poseen el rendimiento necesario para tener resultados satisfactorios que les permitan ser promovidos de grado.

Para el nivel diversificado la tasa de promoción tuvo un incremento del 68% para el año 2013, así mismo la de no promoción tuvo una reducción del 68% respecto del año 2012, estas cifras son las que presenta el Ministerio de Educación en su Anuario Estadístico para ese año.

Según los datos recopilados a través de la investigación de campo y otorgados por la entidad antes mencionada, obedece a que los alumnos en edad escolar que continúan sus estudios hasta el nivel diversificado conocen su responsabilidad y situación económica y realizan su mejor esfuerzo para aprovechar la oportunidad de llegar hasta ese nivel educativo; por lo que existe para el año 2013 una promoción del 100%.

#### 1.6.1.3 Deserción escolar por nivel educativo

A continuación se presentan la deserción escolar para los distintos niveles educativos impartidos en el Municipio:



**Cuadro 15**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Deserción escolar por nivel educativo**  
**Años 2012 y 2013**

| Nivel             | Año 2012          |                    |    | Año 2013          |                    |    |
|-------------------|-------------------|--------------------|----|-------------------|--------------------|----|
|                   | Alumnos Inscritos | Casos de Deserción | %  | Alumnos Inscritos | Casos de Deserción | %  |
| Preprimaria       | 183               | 29                 | 16 | 186               | 36                 | 19 |
| Primaria          | 1,439             | 173                | 12 | 1,698             | 220                | 13 |
| <b>Secundaria</b> |                   |                    |    |                   |                    |    |
| Básicos           | 171               | 12                 | 7  | 228               | 3                  | 1  |
| Diversificado     | 57                | 2                  | 3  | 96                | 0                  | 0  |
| <b>Total</b>      | <b>1,850</b>      | <b>216</b>         |    | <b>2,208</b>      | <b>259</b>         |    |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

La deserción estudiantil global en los distintos niveles impartidos en el Municipio para el año 2013 aumentó en un 7%, se observa un incremento en la tasa del 3% para el nivel de preprimaria respecto del año 2012; lo anterior es el resultado de las carencias económicas que presentan las familias, por lo que en el transcurso del ciclo educativo los alumnos de ese nivel se retiran de sus estudios.

En el nivel primario, se tuvo un aumento en la deserción estudiantil del 1% con respecto al año 2012, esto no representa una variación significativa; el nivel secundario en su etapa básica disminuyó en un 6% para el 2013, lo cual muestra una notable disminución en los casos de deserción.

El nivel diversificado disminuyó en un 3% en relación al año 2012; según información proporcionada por la delegación del Ministerio de Educación tanto para el nivel básico como diversificado existe una disminución en los casos de deserción, en virtud de que los estudiantes poseen un mayor grado de

responsabilidad en sus estudios, tomando en cuenta que los alumnos y las alumnas inscritos en ese nivel apoyen la economía familiar laboralmente.

A través del trabajo de campo realizado en el Municipio se determinaron algunas causas por las cuales se presenta deserción en los distintos niveles que se imparten, entre los cuales sobresale la falta de recursos para cubrir los gastos que implica como lo son: transporte, uniformes y material didáctico necesario para recibir la educación; las niñas, niños y jóvenes en edad escolar deben apoyar al sustento familiar y participar del trabajo en actividades agrícolas por lo que finalizadas las actividades laborales de índole familiar se torna difícil retomar sus estudios por lo que deciden ya no continuar.

#### 1.6.1.4 Centros educativos por nivel, sector y área

A continuación se presenta la integración de los diferentes niveles educativos que se imparten en el Municipio, así como el sector de procedencia y por área:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros educativos por nivel, sector y área**  
**Años 2012 y 2013**

| Niveles Educativos | Sector    |          |           |            | Área      |           |           |            |
|--------------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                    | Público   | Privado  | Total     | %          | Urbana    | Rural     | Total     | %          |
| <b>Año 2012</b>    |           |          |           |            |           |           |           |            |
| Preprimaria        | 7         | 0        | 7         | 26         | 3         | 4         | 7         | 26         |
| Primaria           | 15        | 0        | 15        | 55         | 2         | 13        | 15        | 55         |
| Básicos            | 4         | 0        | 4         | 15         | 2         | 2         | 4         | 15         |
| Diversificado      | 1         | 0        | 1         | 4          | 1         | 0         | 1         | 4          |
| <b>Total</b>       | <b>27</b> | <b>0</b> | <b>27</b> | <b>100</b> | <b>8</b>  | <b>19</b> | <b>27</b> | <b>100</b> |
| <b>Año 2013</b>    |           |          |           |            |           |           |           |            |
| Preprimaria        | 7         | 0        | 7         | 27         | 3         | 4         | 7         | 27         |
| Primaria           | 13        | 0        | 13        | 50         | 3         | 10        | 13        | 50         |
| Básicos            | 4         | 0        | 4         | 15         | 2         | 2         | 4         | 15         |
| Diversificado      | 0         | 1        | 1         | 8          | 2         | 0         | 2         | 8          |
| <b>Total</b>       | <b>24</b> | <b>1</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>26</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se observan los datos estadísticos del Ministerio de Educación para el año 2012 y los obtenidos a través de la investigación de campo donde se muestra un decremento de la cobertura del nivel primario en un 6%, mientras que para el nivel diversificado se observa un incremento del 2% debido a la apertura de un establecimiento privado; para los niveles de preprimaria y básicos, no se observan variaciones significativas; por lo que dichos niveles de cobertura se mantienen.

Puede observarse también que la cobertura en el nivel de secundaria tanto para básicos como para diversificado es insuficiente, únicamente en la cabecera municipal y en la aldea Bella Vista se cuenta con establecimientos designados para ello.

Lo anterior tiene como consecuencia que los estudiantes promovidos del nivel primario, ya no continúen sus estudios debido a que deben recorrer largas distancias a pie o deben pagar servicio de transporte para llegar al

establecimiento, y las familias no cuentan con recursos suficientes para costear dichos gastos, por lo que se ven obligados a abandonar sus estudios.

Es importante mencionar que el total de inmuebles para los establecimientos existentes únicamente es de 16, en el establecimiento de la aldea Bella Vista y en la cabecera municipal en el mismo se imparte pre-primaria, primaria y nivel básico en distintas jornadas para dar cobertura a los tres niveles.

Se constató por medio de la observación y a través de entrevistas con personal docente de los distintos establecimientos, que la infraestructura de los mismos es deficiente, en su mayoría las paredes se encuentran dañadas, techos deteriorados y en mal estado; no cuentan con escritorios suficientes y los mismos se encuentran en mal estado, el 63% de los centros educativos del área rural no cuentan con servicio de agua.

Ejemplo de ello es el caso de la escuela ubicada en el caserío Candelaria de las Tres Cruces, en dónde los alumnos y padres de familia deben caminar un aproximado de tres kilómetros para abastecerse del vital líquido, en un nacimiento propiedad de la comunidad y llevarlo en recipientes hasta la escuela.

Cabe resaltar que del total de los establecimientos existentes en el municipio, en dos de ellos se están realizando remodelaciones, ampliaciones y equipamiento por parte de una empresa privada como aporte social; estos están localizados en la Cabecera municipal y la aldea Bella Vista.

#### 1.6.1.5 Cobertura docente por nivel educativo

A continuación se presenta el cuadro de cobertura docente para los distintos niveles educativos que se imparten en el Municipio:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura docente por nivel educativo**  
**Años 2012 y 2013**

| Nivel             | Año 2012          |                    | Año 2013          |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                   | Alumnos Inscritos | Maestros Asignados | Alumnos Inscritos | Maestros Asignados |
| Pre-primaria      | 183               | 17                 | 186               | 9                  |
| Primaria          | 1,439             | 90                 | 1,698             | 85                 |
| <b>Secundaria</b> |                   |                    |                   |                    |
| Básicos           | 171               | 15                 | 228               | 14                 |
| Diversificado     | 57                | 9                  | 96                | 8                  |
| <b>Total</b>      | <b>1,850</b>      | <b>131</b>         | <b>2,208</b>      | <b>116</b>         |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación del 2012; e información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa, Santiago Chimaltenango, Ministerio de Educación.

Según se observa en el cuadro anterior, para el año 2012 existía cobertura promedio total de 131 docente para 1851 alumnos inscritos, observándose la mayor cobertura en diversificado, en el primario existen más alumnos por maestro. En el básico se determinó un promedio de 11 por maestro, de la información obtenida se determina una cobertura aceptable para los niveles educativos existentes en el Municipio.

Para el año 2013 la cobertura docente disminuyó, determinándose un promedio de 69 alumnos por docente. Según los datos obtenidos, la baja en la cobertura se vio remarcada en el nivel de pre-primaria con una reducción de 8, para el nivel primario se redujo en 6 y para los niveles básico y diversificado se tuvo una reducción de un docente por nivel.

#### 1.6.1.6 Alfabetización

El crecimiento de la población alfabetizada en cualquier población es uno de los objetivos principales para el desarrollo; las personas a partir de 15 años en adelante son objeto de análisis para la medición de los niveles de analfabetismo.

La alfabetización es de suma importancia para el crecimiento individual y a su vez de una comunidad, representa desarrollo intelectual y acceso a distintos medios de subsistencia, que provean de lo necesario a las personas y comunidades.

A continuación se presenta el cuadro en donde se muestran los niveles de alfabetismo y analfabetismo existentes en el Municipio:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población alfabetizada y analfabetizada**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

|                  | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>%</b>   | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>%</b>   | <b>Conalfa<br/>2012</b> | <b>%</b>   | <b>Conalfa<br/>2013</b> | <b>%</b>   |
|------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
| <b>Urbana</b>    |                       |            |                       |            |                         |            |                         |            |
| Alfabetizada     | 1,023                 | 34         | 1,642                 | 35         | *N/D                    | -          | N/D                     | -          |
| Analfabetizada   | 869                   | 29         | 958                   | 20         | N/D                     | -          | N/D                     | -          |
| <b>Total</b>     | <b>1,892</b>          | <b>63</b>  | <b>2,600</b>          | <b>55</b>  |                         |            |                         |            |
| <b>Rural</b>     |                       |            |                       |            |                         |            |                         |            |
| Alfabetizada     | 288                   | 10         | 833                   | 18         | N/D                     | -          | N/D                     | -          |
| Analfabetizada   | 819                   | 27         | 1,281                 | 27         | N/D                     | -          | N/D                     | -          |
| <b>Total</b>     | <b>1,107</b>          | <b>37</b>  | <b>2,114</b>          | <b>45</b>  |                         |            |                         |            |
| <b>Municipio</b> |                       |            |                       |            |                         |            |                         |            |
| Urbana           | 1,892                 | 63         | 2,600                 | 55         | N/D                     | -          | N/D                     | -          |
| Rural            | 1,107                 | 37         | 2,114                 | 45         | N/D                     | -          | N/D                     | -          |
| <b>Total</b>     | <b>2,999</b>          | <b>100</b> | <b>4,714</b>          | <b>100</b> |                         |            |                         |            |
| Alfabetizada     | 1,311                 | 44         | 2,475                 | 53         | 3,956                   | 84         | 4,068                   | 97         |
| Analfabetizada   | 1,688                 | 56         | 2,239                 | 47         | 117                     | 16         | 111                     | 3          |
| <b>Total</b>     | <b>2,999</b>          | <b>100</b> | <b>4,714</b>          | <b>100</b> | <b>4,073</b>            | <b>100</b> | <b>4,179</b>            | <b>100</b> |

\*N/D= no disponible

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Cuadros finales de índices de Analfabetismo años 2012 y 2013 del Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

Según se puede observar en el cuadro anterior el analfabetismo ha tenido una reducción significativa desde el año 1994 hasta el año 2013 de 56% a 3% del total de la población mayor a 15 años. Para el año 1994 existía una población

analfabeta del 56% lo que representaba subdesarrollo. Para el año 2002 existe una disminución en la población analfabeta del 9%. Sin embargo para los años 2012 y 2013 se observa un marcado descenso en los índices de analfabetismo lo que para el municipio de Santiago Chimaltenango representa el inicio al desarrollo porque a través de la lectura y escritura se abre campo para la superación intelectual de los habitantes del Municipio.

### 1.6.2 Salud

En la Cabecera Municipal se encuentra el Centro de Salud que brinda el servicio por medio del Centro de Atención Permanente -CAP-. Su principal función es prestar atención a los pacientes las 24 horas del día, también existen tres centros de convergencia localizados en la aldea la Florida, Bella Vista y caserío Horizonte.

El Centro de Salud se inauguró el 25 de mayo de 1972; el personal está integrado por: un médico, una enfermera, ocho auxiliares de enfermería y personal administrativo; un encargado de digitación de datos, una secretaria, una trabajadora social, un nutricionista y técnico en salud rural.

A continuación se observa el cuadro de cobertura del servicio de salud por área:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura del servicio de salud por área**  
**Año 2013**

| Tipo                                   | Cantidad | Número de<br>camas | Población<br>atendida | Cobertura % |
|--|----------|--------------------|-----------------------|-------------|
| Centro de atención<br>Permanente -CAP- | 1        | 6                  | 5,557                 | 75          |
| Centros de<br>Convergencia             | 3        | 3                  | 405                   | 6           |
| <b>Total</b>                           | <b>4</b> | <b>9</b>           | <b>5,962</b>          | <b>81</b>   |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Salud, Santiago Chimaltenango.

En el cuadro anterior se observa la existencia de cobertura de los servicios de salud en el Municipio del 81%. El 75% de los casos fue atendido en el Centro de Atención Permanente -CAP- y el 6% restante en los Centros de Convergencia existentes. Cabe mencionar que los centros cuentan con un personal reducido lo que incide directamente en la atención a los pacientes que necesitan de los servicios de salud.

La relación habitantes/puestos de salud es de 1,842; mientras que la relación habitantes/camas es de 818.

En el trabajo de campo realizado se determinó que un 67% de la población solicita de los servicios en el puesto de salud, el 11% acude al Hospital Nacional de San Pedro Nécta, el 2% en un dispensario, el 6% que cuenta con los medios económicos solicita los servicios de un médico particular, el 1% acude a un curandero, el 4% utiliza los servicios de una comadrona y el 8% acude a otros lugares.



### 1.6.2.1 Natalidad

Para obtener la tasa de natalidad se toma como base el número de nacimientos registrados durante un año. La obtención de este dato permite la estructuración de políticas sociales y económicas que permitan el desarrollo de la comunidad.

En el municipio de Santiago Chimaltenango a través del trabajo de campo realizado y según los datos obtenidos en el Centro de Atención Permanente del Ministerio de Salud, se establece que para el año 2013 la tasa de natalidad es de 29 nacimientos por cada 1,000 habitantes, determinándose un promedio de 25 nacimientos por mes transcurrido.

### 1.6.2.2 Morbilidad general y principales causas

Es la cantidad de personas que son consideradas enfermas o que son víctimas de algún padecimiento en un espacio y tiempo determinados. Este dato estadístico es de suma importancia para comprender la evolución o retroceso en el contagio, tratamiento de alguna enfermedad y las razones de su surgimiento.

La tasa de morbilidad general para el año 2012 fue determinada, de cada 1,000 personas, 675 se encuentran afectadas por distintos tipos de enfermedades. Para el año 2013, se estableció una tasa de 685 de cada 1,000 personas están afectadas por distintas enfermedades.

A continuación se presenta el cuadro que muestra las principales causas de morbilidad general para los años 2012 y 2013 en el Municipio:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Principales causas de morbilidad general**  
**Año 2012 y 2013**

| Enfermedad                                      | No.<br>Casos<br>2012 | No.<br>Casos<br>2013 | Tasa por<br>Cada 1,000<br>2013 |
|---|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Resfriado común                                 | 1,768                | 711                  | 230                            |
| Parásitos intestinales                          | 276                  | 337                  | 0                              |
| Cefalea   | 0                    | 281                  | 28                             |
| Amigdalitis aguda no especificada               | 828                  | 195                  | 130                            |
| Amebas no especificada                          | 427                  | 187                  | 40                             |
| Gastritis no especificada                       | 332                  | 128                  | 44                             |
| Conjuntivitis no especificada                   | 0                    | 91                   | 32                             |
| Infección intestinal                            | 253                  | 77                   | 0                              |
| Dermatitis no especificada                      | 0                    | 61                   | 0                              |
| Vaginitis aguda                                 | 0                    | 28                   | 0                              |
| Mialgia   | 0                    | 0                    | 55                             |
| Retardo del desarrollo debido a desnutrición    | 0                    | 0                    | 31                             |
| Infección vías Urinarias, sitio no especificado | 315                  | 0                    | 48                             |
| Anemia de tipo no especificado                  | 302                  | 0                    | 0                              |
| Alergia no especificada                         | 259                  | 0                    | 47                             |
| Deficiencia de vitamina, no especificada        | 215                  | 0                    | 0                              |
| <b>Total</b>                                    | <b>4,975</b>         | <b>2,096</b>         | <b>685</b>                     |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Centro de Salud Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

En el cuadro anterior se observan las principales causas de morbilidad reportadas en el puesto de salud y Centro de Atención Permanente -CAP-, así mismo las enfermedades que tienen mayor incidencia en la población en general. La tasa de morbilidad general para el año 2012 fue determinada, de cada 1,000 personas, 675 se encuentran afectadas por distintos tipos de enfermedades. Para el año 2013, se estableció una tasa de 685 de cada 1,000 personas están afectadas por distintas enfermedades.

En el análisis de la información recabada a través de la investigación de campo, se constató que las enfermedades que tienen mayor incidencia en los habitantes

son las respiratorias con un 64%, el 27% corresponde a enfermedades gastrointestinales y el 9% a otro tipo de enfermedades.

### 1.6.2.3 Morbilidad infantil y principales causas

En cuanto a la morbilidad infantil, en el siguiente cuadro se observan las principales causas que afectan a menores de edad para los años 2012 y 2013, según datos obtenidos en el centro de salud.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Principales causas de morbilidad infantil**  
**Año 2012 y 2013**

| Enfermedad                        | No.<br>Casos<br>2012 | No.<br>Casos<br>2013 | Tasa por<br>Cada 1,000<br>2013 |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Resfriado común                   | 729                  | 104                  | 601                            |
| Retardo del desarrollo            | 0                    | 28                   | 149                            |
| Alergia no especificada           | 0                    | 0                    | 100                            |
| Diarrea y Gastroenteritis         | 0                    | 0                    | 98                             |
| Dermatitis no especificada        | 42                   | 0                    | 71                             |
| Conjuntivitis no especificada     | 30                   | 20                   | 82                             |
| Infección intestinal bacteriana   | 144                  | 17                   | 0                              |
| Amebiasis no especificada         | 174                  | 17                   | 42                             |
| Herpes Zoster sin complicaciones  | 0                    | 0                    | 31                             |
| Desnutrición proteico calórica    | 0                    | 0                    | 29                             |
| Neumonía y bronconeumonía         | 14                   | 13                   | 0                              |
| Varicela sin complicaciones       | 101                  | 2                    | 0                              |
| Amigdalitis aguda no especificada | 237                  | 22                   | 129                            |
| Giardiasis                        | 7                    | 2                    | 0                              |
| Conjuntivitis aguda               | 17                   | 3                    | 0                              |
| <b>Total</b>                      | <b>1,495</b>         | <b>228</b>           | <b>1,334</b>                   |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Centro de Salud Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

En el cuadro anterior se observa que la mayor incidencia de casos de enfermedad infantil en el año 2013 es el resfriado común, así como la dermatitis

no especificada, la cual afecta considerablemente al total de los casos reportados. Así mismo se observa que la tasa de morbilidad infantil en el municipio de Santiago Chimaltenango es de cada 1,000 niños sufrieron enfermedades 180 en los datos obtenidos en el año 2013. Finalmente se observa que las enfermedades con menos incidencia en infantes corresponden a la varicela y giardiasis las cuales no presentan complicaciones.

#### 1.6.2.4 Mortalidad general y principales causas

En cuanto a la mortalidad general, se presenta el siguiente cuadro que expone las principales causas para el año 2013.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Causas de mortalidad general**  
**Año 2012 y 2013**

| <b>Causas</b>  | <b>No. Casos<br/>2012</b> | <b>%</b>   | <b>No. Casos<br/>2013</b> | <b>%</b>   |
|----------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Suicidio       | 7                         | 14         | 2                         | 5          |
| Homicidio      | 2                         | 4          | 3                         | 8          |
| Causa natural  | 37                        | 74         | 33                        | 85         |
| No determinado | 1                         | 2          | 1                         | 3          |
| Accidente      | 3                         | 6          | 0                         | 0          |
| <b>Total</b>   | <b>50</b>                 | <b>100</b> | <b>39</b>                 | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Centro de Salud, Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

Se observa en el cuadro anterior las causas de mortalidad que se suscitan en el Municipio; las causas naturales representan la mayor causa de mortalidad general para el año 2013, los homicidios son la segunda causa, el suicidio y otras causas no determinadas en menores casos, representan la tercera y cuarta causa de mortalidad respectivamente.

La tasa de mortalidad para el año 2012 es de un total de 7 de cada 1,000 personas fallecen por distintas causas en comparación del año 2013, un total de

5 de cada 1,000 personas fallecen de diversas causas, se puede comparar que la tasa de mortalidad son similares en ambos años.

#### 1.6.2.5 Mortalidad Infantil y principales causas

En cuanto a la mortalidad infantil, el siguiente cuadro expone las principales causas generales para el año 2013.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Causas de mortalidad Infantil**  
**Año 2012 y 2013**

| Causas        | No. Casos<br>2012 | %          | No. Casos<br>2013 | %          |
|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Causa natural | 5                 | 83         | 1                 | 100        |
| Accidente     | 1                 | 17         | 0                 | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>6</b>          | <b>100</b> | <b>1</b>          | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Centro de Salud, Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango.

La tasa de mortalidad infantil es un indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados, durante el primer año de su vida para el año 2013 se puede observar que únicamente se ha reportado el fallecimiento de un niño por causas naturales.

Se estableció que la tasa de mortalidad infantil en el año 2013, un total de 4 niños de cada 1,000 mueren al año por enfermedades naturales; en comparación al año anterior no se registran cambios significativos en la mortandad infantil.

#### 1.6.3 Agua, energía eléctrica y drenajes

Estos servicios son de vital importancia para el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, a continuación una pequeña descripción de la situación actual de cada uno.

- Agua.

Según registros municipales desde hace 15 años se cuenta con el servicio de agua entubada; en el área urbana el sistema de abastecimiento está bajo la administración y responsabilidad de la municipalidad.

En la actualidad ha existido un incremento en la implementación de distintos proyectos de distribución por parte de autoridades Municipales, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y algunas otras entidades que han prestado el apoyo correspondiente.

Existe un tanque de distribución de agua ubicado en el cantón Buena Vista de la cabecera municipal, éste es abastecido por dos nacimientos ubicados en jurisdicción de la aldea Bella Vista. En el tanque de distribución se realiza el proceso de cloración de agua, para que posteriormente sea distribuida libre de bacterias y microbios.

El servicio de distribución no tiene ningún costo para los habitantes de la cabecera municipal, debido a que los costos de mantenimiento y distribución del servicio están incluidos dentro del presupuesto municipal, sin embargo éste es insuficiente para dar el mantenimiento adecuado a los sistemas de abastecimiento del vital líquido, como lo son el tanque de recolección y sistema de cloración. Derivado de lo anterior también se pudo constatar que el período de abastecimiento de agua a las casas que cuentan con dicho servicio oscila entre dos y tres horas diarias con una frecuencia de 2 a 3 días; en ocasiones en horas de la madrugada, lo que dificulta en algunos casos su recolección.

Cabe mencionar que si bien hubo un aumento en la cobertura de los servicios de distribución del vital líquido, la calidad del agua para el área rural del Municipio no cumple con normas de salubridad, ésta es tomada directamente de los

nacimientos y llevada a través de tubería a los distintos centros poblados, sin que pase por una planta de tratamiento para su posterior consumo.

Es importante mencionar que en los hogares donde no se cuenta con el servicio de distribución de agua, las personas se abastecen del vital líquido en algún río o nacimiento cercano para así poder cubrir su necesidad, en otros casos vecinos que si poseen el servicio comparten con los habitantes de los hogares quienes necesitan del mismo.

- **Energía eléctrica**

Es un servicio indispensable para una comunidad, el cual genera desarrollo para los habitantes de la misma, en donde el acceso y su utilización representan una necesidad básica para la población.

Se determinó que los hogares que no tienen acceso a este servicio, utilizan veladoras de cera ó veladoras para iluminar sus hogares durante la noche.

- **Alumbrado público**

Es un servicio en donde la participación del gobierno es primordial para su generación, contribuye a la producción, comercialización y satisfacción de necesidades de sus habitantes. Con base a la muestra establecida para la investigación, se estableció que existe el servicio de alumbrado público en la cabecera municipal, caserío Tuicheche, aldeas Bella Vista, La Florida y cantón Nueva Esperanza, representando un 74% de cobertura, el cual abarca vías públicas y espacios de libre circulación.

El 26% que no cuenta con cobertura corresponden a los centros poblados: Loma Grande, La Montañita, Cansulaj, Horizonte, Nillá, Chepón, Río Ocho, Loctoc, Tiwitz y Tujzom.

- Energía domiciliar

Este servicio es proporcionado en la actualidad por Unión Fenosa, se establece el adelanto en la cobertura del servicio de energía eléctrica para el Municipio, es preciso hacer notar que los únicos centros poblados que no cuentan con energía domiciliar son Chepón y Horizonte.

- Drenajes y alcantarillado

Este es otro de los servicios básicos con los que debe contar una población, el cual no es más que un sistema de tuberías con conexiones que permite la exclusión de líquidos de las viviendas hacia un lugar para ser tratadas o desechadas

La carencia de este servicio conlleva a daños en la salud de los habitantes; en reemplazo a este servicio en algunos casos son utilizadas letrinas o pozo ciego, fosa séptica entre otros, mientras que las aguas servidas de los hogares corren al aire libre en las calles y veredas hasta llegar a algunas corrientes de agua, contaminando de esta manera los ríos y nacimientos.

A continuación se muestra el cuadro de cobertura de agua, energía eléctrica y drenajes del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango:



**Cuadro 24**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de servicios básicos**  
**Años 1994, 2002, 2010 y 2013**

| <b>Servicio</b>          | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>%</b> | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>%</b> | <b>Muni.<br/>2010</b> | <b>%</b> | <b>Encuesta<br/>2013</b> | <b>%</b> |
|--------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|--------------------------|----------|
| <b>Agua</b>              |                       |          |                       |          |                       |          |                          |          |
| <b>Área urbana</b>       | <b>647</b>            |          | <b>643</b>            |          | <b>515</b>            |          | <b>179</b>               |          |
| Con servicio             | 606                   | 59       | 636                   | 55       | 427                   | 45       | 160                      | 49       |
| Sin servicio             | 41                    | 4        | 7                     | 1        | 88                    | 9        | 19                       | 5        |
| <b>Área rural</b>        | <b>377</b>            |          | <b>500</b>            |          | <b>437</b>            |          | <b>148</b>               |          |
| Con servicio             | 266                   | 26       | 452                   | 40       | 162                   | 17       | 133                      | 41       |
| Sin servicio             | 111                   | 11       | 48                    | 4        | 275                   | 29       | 15                       | 5        |
| <b>Total Municipio</b>   | <b>1,024</b>          |          | <b>1,143</b>          |          | <b>952</b>            |          | <b>327</b>               |          |
| Con servicio             | 872                   | 85       | 1,088                 | 95       | 589                   | 62       | 293                      | 90       |
| Sin servicio             | 152                   | 15       | 55                    | 5        | 363                   | 38       | 34                       | 10       |
| <b>Energía Eléctrica</b> |                       |          |                       |          |                       |          |                          |          |
| <b>Área urbana</b>       | <b>647</b>            |          | <b>643</b>            |          | <b>515</b>            |          | <b>179</b>               |          |
| Con servicio             | 606                   | 59       | 524                   | 46       | 412                   | 43       | 158                      | 48       |
| Sin servicio             | 41                    | 4        | 119                   | 10       | 103                   | 11       | 21                       | 6        |
| <b>Área rural</b>        | <b>377</b>            |          | <b>500</b>            |          | <b>437</b>            |          | <b>148</b>               |          |
| Con servicio             | 199                   | 18       | 101                   | 9        | 255                   | 27       | 83                       | 25       |
| Sin servicio             | 178                   | 17       | 399                   | 35       | 182                   | 19       | 65                       | 20       |
| <b>Total Municipio</b>   | <b>1,024</b>          |          | <b>1,143</b>          |          | <b>952</b>            |          | <b>327</b>               |          |
| Con servicio             | 805                   | 79       | 625                   | 55       | 667                   | 70       | 241                      | 74       |
| Sin servicio             | 219                   | 21       | 518                   | 45       | 285                   | 30       | 86                       | 26       |
| <b>Drenajes</b>          |                       |          |                       |          |                       |          |                          |          |
| <b>Área urbana</b>       | <b>647</b>            |          | <b>643</b>            |          | <b>551</b>            |          | <b>179</b>               |          |
| Con servicio             | 399                   | 39       | 564                   | 49       | 215                   | 21       | 153                      | 47       |
| Sin servicio             | 248                   | 24       | 79                    | 7        | 336                   | 33       | 26                       | 8        |
| <b>Área rural</b>        | <b>377</b>            |          | <b>500</b>            |          | <b>473</b>            |          | <b>148</b>               |          |
| Con servicio             | 0                     | 0        | 1                     | 0        | 0                     | 0        | 10                       | 3        |
| Sin servicio             | 377                   | 37       | 499                   | 44       | 473                   | 46       | 138                      | 42       |
| <b>Total Municipio</b>   | <b>1,024</b>          |          | <b>1,143</b>          |          | <b>1,024</b>          |          | <b>327</b>               |          |
| Con servicio             | 399                   | 39       | 565                   | 49       | 215                   | 21       | 163                      | 50       |
| Sin servicio             | 625                   | 61       | 578                   | 51       | 809                   | 79       | 164                      | 50       |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, V Censo Nacional de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, Plan de Desarrollo Municipal Santiago Chimaltenango 2010. Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según se establece en el cuadro anterior, la cobertura del servicio de agua corresponde al área urbana el 49% y para el área rural el 41%, representa un 90% de cobertura para el Municipio, el 10% no cuentan con este servicio, lo cual muestra un incremento significativo en relación al año 2010 en donde la cobertura era de 62% únicamente.

Sin embargo en comparación con los datos del Censo 2002, se muestra un déficit de un 7% para el área urbana y un incremento del 1% de cobertura para el área rural, esto se puede ver afectado a los hogares muestra del 2013. Los hogares que no cuentan con este servicio se encuentran ubicados en su mayoría en la Cabecera Departamental, Aldea la Florida y Caserío Tiwitz.

En relación a la energía eléctrica, se observa que para el año 2013, según encuesta, el 48% cuentan con servicio en el área urbana, mientras que el 25% corresponde al área rural, generando un 74% de cobertura en todo el Municipio, representando un incremento en relación al año 2010 en un 4% del total de cobertura y con el año 2002 un incremento del 19% del total de cobertura para ese año de este servicio.

En el caso de los drenajes y alcantarillado únicamente se muestra una cobertura del 50% en todo el Municipio, siendo el 47% del área urbana y el 3% restante del área rural.

#### 1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Se constató que en el municipio de Santiago Chimaltenango no se cuenta con una planta, ni procesos de tratamiento de aguas servidas, el 100% del caudal de estas aguas se direcciona a 3 barrancos que se encuentran en los linderos de la cabecera municipal, la misma situación se presenta en el área rural.

Como resultado de la ausencia de los sistemas de tratamiento existe contaminación ambiental lo que da origen a un impacto negativo en los suelos, deteriorándolos y con una incidencia en las fuentes de agua.

#### 1.6.5 Sistema de recolección de basura

Este servicio está bajo la administración municipal, no tiene costo alguno; según la información recabada, el 80% de los habitantes del área urbana cuentan con el servicio, este se presta una vez por semana, para lo cual la municipalidad cuenta con un camión recolector, éste deposita los desechos en tres basureros públicos que se encuentran en las cercanías del caserío Nillá.

Para el área rural del Municipio no existe cobertura del servicio de recolección de desechos, por lo anterior se utiliza otro tipo de medio para desechar la basura.

El siguiente cuadro presenta las formas de recolección utilizados:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Formas de desechar la basura**  
**Año 2002 y 2013**

| Descripción                | Censo 2002 | %          | Encuesta 2013 | %          |
|----------------------------|------------|------------|---------------|------------|
| <b>Urbana</b>              |            |            |               |            |
| Servicio municipal         | 2          | 0          | 144           | 80         |
| La tiran en terreno lejano | 410        | 64         | 0             | 0          |
| Abono                      | 0          | 0          | 36            | 20         |
| Queman                     | 34         | 5          | 0             | 0          |
| Entierran                  | 177        | 28         | 0             | 0          |
| Otra                       | 20         | 3          | 0             | 0          |
| <b>Total</b>               | <b>643</b> | <b>100</b> | <b>180</b>    | <b>100</b> |
| <b>Rural</b>               |            |            |               |            |
| Servicio municipal         | 0          | 0          | 0             | 0          |
| La tiran en terreno lejano | 322        | 65         | 89            | 58         |
| Abono                      | 0          | 0          | 44            | 29         |
| Queman                     | 26         | 5          | 15            | 10         |
| Entierran                  | 138        | 27         | 5             | 3          |
| Otra                       | 14         | 3          | 0             | 0          |
| <b>Total</b>               | <b>500</b> | <b>100</b> | <b>153</b>    | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS. Segundo semestre 2013.

Se observó que el área urbana del Municipio cuenta con un sistema de recolección de basura, mismo que ha aumentado desde el 2002 según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación de campo realizada en 2013, en el área rural existen distintos procedimientos para desechar la basura, entre los que sobresale la práctica de tirarla en algún terreno lejano.

#### 1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

El municipio de Santiago Chimaltenango no cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, lo cual es primordial para promulgar un saneamiento ambiental y para la prevención de focos de contaminación generados por los desechos inorgánicos.

Según se informó por colaboradores de la Municipalidad que no se cuenta con la infraestructura básica ni el presupuesto correspondiente para implementar el sistema de desechos sólidos, por lo que únicamente se puede prestar el servicio de recolección de los mismos.

#### 1.6.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

Este servicio es de carácter privado ya que los hogares que cuentan con servicio sanitario y letrinización lo deben de realizar por gestión y fondos propios. A continuación se presentan los índices de cobertura de los servicios en mención:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de letrinización y otros servicios sanitarios**  
**Año 2002 y 2013**

| Descripción            | Censo 2002   | %          | Encuesta 2013 | %          |
|------------------------|--------------|------------|---------------|------------|
| <b>Área urbana</b>     | <b>643</b>   |            | <b>179</b>    |            |
| Red de drenaje         | 317          | 28         | 110           | 34         |
| Taza                   | 4            | 0          | 43            | 13         |
| Letrina                | 179          | 16         | 18            | 6          |
| Fosa séptica           | 9            | 1          | 0             | 0          |
| Otros                  | 134          | 12         | 8             | 2          |
| <b>Área rural</b>      | <b>500</b>   |            | <b>148</b>    |            |
| Red de drenaje         | 0            | 0          | 0             | 0          |
| Taza                   | 2            | 0          | 2             | 0          |
| Letrina                | 264          | 23         | 80            | 24         |
| Fosa séptica           | 129          | 11         | 51            | 16         |
| Otros                  | 105          | 9          | 15            | 5          |
| <b>Total Municipio</b> | <b>1,143</b> | <b>100</b> | <b>327</b>    | <b>100</b> |
| Red de drenaje         | 317          | 28         | 110           | 34         |
| Taza                   | 6            | 0          | 45            | 13         |
| Letrina                | 443          | 39         | 98            | 30         |
| Fosa séptica           | 138          | 12         | 51            | 16         |
| Otros                  | 239          | 21         | 23            | 7          |

Fuente: elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que para el año 2002 el 28% de la población en el área urbana contaba con el servicio de la red de drenajes según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, dato que aumentó para el año 2013 en un 6%, un 36%, según encuesta realizada también se identificó que existen distintas formas de tratar los desechos. En el área rural no se cuenta con red de drenajes, el 23% utiliza letrina, en el 2002; y en el 2013 aumentó al 24%.

#### 1.6.8 Cementerios

El municipio de Santiago Chimaltenango cuenta con 8 cementerios ubicados en los distintos centros poblados, con una cobertura del 62%. El cementerio de mayor espacio se encuentra en la cabecera municipal en la entrada principal al Municipio; éste es administrado por la municipalidad, la cual no cuenta con los recursos necesarios para darle el mantenimiento, limpieza y seguridad correspondiente. Cuenta con un portón de acceso el cual permanece abierto las 24 horas del día debido a que no se cuenta con una persona que se encargue de su apertura y cierre diario.

Para que los habitantes de la comunidad tengan derecho al uso de nichos previamente construidos, la municipalidad cobra Q.10.00 construidos a nivel del suelo y Q.5.00 por nichos construidos en segundo nivel.

Se observó que los cementerios existentes se encuentran totalmente descuidados, sin muro perimetral, limpieza, mantenimiento y seguridad, las cuales son necesarias para una adecuada prestación del servicio; según indicaron líderes comunitarios para poder hacer uso de los nichos previamente construidos deben realizar un pago de Q.5.00 a la municipalidad, los mismos tampoco cuentan con un control de sanidad por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a “los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”<sup>17</sup>. Se da a conocer la infraestructura que refleja la situación del Municipio:

### 1.7.1 Unidades de mini-riego

El riego es la conducción de agua al terreno con la finalidad de abastecer de humedad necesaria a los cultivos, se comprobó mediante el trabajo de campo realizado en el Municipio, que no existen sistemas de riego, la mayoría de agricultores carecen de los mismos y no hay comités organizados que puedan gestionar la implementación de esta infraestructura. En el Municipio proliferan los nacimientos de agua, situación que se aprovecha para entubar el vital líquido y desviarlo a los sembradillos sin ninguna aplicación técnica, así mismo, la mayoría de sus habitantes utilizan el agua de lluvia para sus cultivos.

### 1.7.2 Centros de acopio

Se determinó que no existen centros de acopio, la infraestructura para recolectar o almacenar la cosecha no es la adecuada. La mayoría de agricultores cultivan café y maíz principalmente, el café cosechado se vende directamente al acopiador rural y almacenan una parte para el autoconsumo, la forma de almacenar el café y maíz es en costales en sus viviendas.

### 1.7.3 Mercados

Se comprobó la existencia de una infraestructura de mercado en el Municipio, la cual se encuentra ubicado en el casco urbano, con instalaciones no adecuadas y de carácter informal, el mismo está a un costado de la plaza municipal en donde convergen comerciantes de varias localidades aledañas a comprar y vender sus

---

<sup>17</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2013. Metodología de la Investigación para el Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados. 3ª. ed. Guatemala, editorial Renacer. p. 43

productos, entre los productos que se comercializan se pueden mencionar: granos básicos, frutas, verduras y aves de corral entre otros.

El mercado municipal es pequeño y actualmente está en proceso de construcción, está conformado por 15 puestos y varios vendedores ambulantes que se encuentran afuera de la plaza. El día de mercado es el viernes cuando hay más afluencia de los pobladores, ya que es el único mercado que existe en todo el Municipio. La Municipalidad se beneficia a través del cobro de arbitrio por piso de plaza, la cuota diaria es de Q.1.00 a Q.2.00 por metro cuadrado y de Q38.00 a Q.68.00 por local comercial esto dependiendo de la ubicación del mismo.

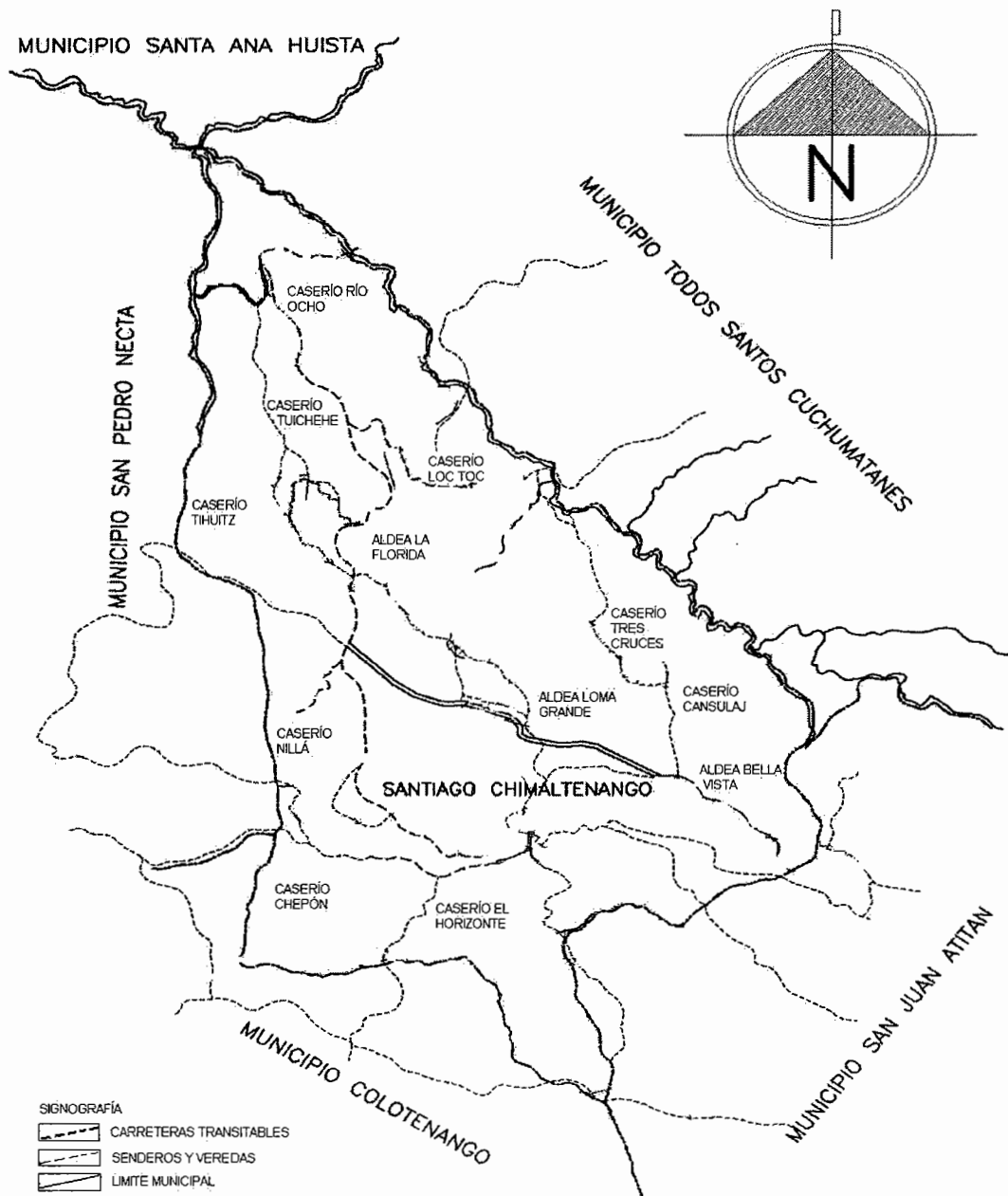
#### 1.7.4 Vías de acceso

Para entrar al municipio de Santiago Chimaltenango, se llega de la ciudad de Huehuetenango, sobre la Ruta Interamericana CA-1, asfaltada hasta el entronque conocido como Chimiché -50 kilómetros-, ubicado en el kilómetro 300; se continúa el trayecto de 5 kilómetros sobre la carretera que conduce hacia San Pedro Nécta, misma que se encuentra pavimentada; se cruza hacia la derecha en camino de terracería del cual se tienen que recorrer 17 kilómetros para un total de 67 kilómetros desde la cabecera Departamental a la Cabecera Municipal, a través del municipio de San Juan Atitán, transitable únicamente durante verano.

A continuación se presenta el mapa en donde están señaladas las vías de acceso y como se encuentra cada una de ellas:



**Mapa 8**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Vías de acceso**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Plan de Desarrollo Santiago Chimaltenango, Huehuetenango -PDM- 2012.

A continuación se presenta la distancia, tipo de carretera y condición existente entre la cabecera municipal y los distintos centros poblados:

**Tabla 9**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Distancia y vías de acceso**  
**Año 2013**

| No. | Centro poblado  | Categoría | Distancia en Kms. | Tipo de Carretera | Condición |
|-----|-----------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|
| 1   | Bella Vista     | Aldea     | 3.5               | Terracería        | Mala      |
| 2   | Tres Cruces     | Caserío   | 5.5               | Terracería        | Mala      |
| 3   | Cansulaj        | Caserío   | 5                 | Terracería        | Mala      |
| 4   | Chepón          | Caserío   | 4                 | Terracería        | Mala      |
| 5   | Horizonte       | Caserío   | 5                 | Vereda            | Mala      |
| 6   | La Florida      | Aldea     | 5                 | Terracería        | Regular   |
| 7   | Montañita       | Caserío   | 2                 | Vereda            | Mala      |
| 8   | Nueva Esperanza | Caserío   | 3                 | Terracería        | Mala      |
| 9   | Tuicheche       | Caserío   | 3.7               | Empedrado         | Mala      |
| 10  | Loctoc          | Caserío   | 7                 | Terracería        | Regular   |
| 11  | Nillá           | Caserío   | 2                 | Adoquinada        | Mala      |
| 12  | Tihuitz         | Caserío   | 6                 | Terracería        | Mala      |
| 13  | Loma Grande     | Aldea     | 8                 | Terracería        | Regular   |
| 14  | Nueva Viña      | Paraje    | 8.5               | Terracería        | Regular   |
| 15  | Flor de Café    | Paraje    | 8.5               | Terracería        | Regular   |
| 16  | Jiménez         | Paraje    | 8.5               | Terracería        | Regular   |
| 17  | Río Ocho        | Caserío   | 17                | Terracería        | Mala      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De conformidad a la investigación de campo realizada, se observó que el 30% de las carreteras y las calles se encuentran pavimentadas, un 5% están adoquinadas, 12% se encuentran empedradas y 53% son de terracería. El 70% de los caminos se encuentran en malas condiciones.

El 65% de las vías de acceso se encuentran en mal estado en virtud que ninguna de ellas se encuentra asfaltada, pavimentada o adoquinada lo cual incide en la época de lluvia dichas vías de acceso sean intransitables. Con relación a las vías de acceso sobresale el camino de Cansulaj es una carretera de terracería, que por las inclemencias del tiempo y la pendiente en que se encuentra dificulta el paso de vehículos, Horizonte y Montañita únicamente pueden ser transitadas a pie, ya que no existen las condiciones para que circulen vehículos.

#### 1.7.5 Puentes

La cabecera municipal cuenta con dos puentes peatonales, uno que conecta a ésta con el caserío Horizonte y otro que conecta el cantón Palmita 1 con cantón Palmita 2. En el área rural se observó que existen dos puentes, uno vehicular, el cual está ubicado en el caserío Loctoc y el otro es un puente de madera colgante, peatonal, ubicado en el caserío Nillá, los mismos no poseen identificación alguna, por lo que los pobladores los llaman conforme al nombre del centro poblado.

#### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El Municipio no cuenta con ningún proveedor de energía comercial e industrial y no se tiene la infraestructura necesaria para ello, solo se cuenta con el servicio domiciliar.

#### 1.7.7 Telecomunicaciones

Los resultados obtenidos en la encuesta, muestran que el 69% de la población utiliza como medio de comunicación los celulares y el 31% restante indican que no hacen uso de este medio.

Actualmente las compañías telefónicas que suministran el servicio de comunicación celular son: Telecomunicaciones de Guatemala S.A, -CLARO- Comunicaciones Celulares, S.A. -TIGO- y Telefónica, S.A -MOVISTAR-, además se determinó que el medio que utilizan para informarse de la situación del país es a través de la televisión y la radio. Las emisoras radiales que transmiten en el casco urbano son: Radio Liberación 88.1 y Estéreo la Luz del Mundo 93.0.

Adicionalmente el Municipio cuenta con una Dirección General de Correos y Telégrafos que atiende el área urbana y rural la cual se encuentra ubicada en la cabecera municipal.

#### 1.7.8 Transporte

El medio de transporte más utilizado por los pobladores, son microbuses y pick-ups, éstos prestan sus servicios en el área urbana y rural, los cuales cubren de la Cabecera Municipal pasando por San Pedro Necta hasta llegar al entronque conocido como Chimiche, por lo regular el servicio es prestado a cada hora. Además en el casco urbano utilizan moto taxis (tuc-tuc), están disponibles a cada media hora, el precio del pasaje es de Q.5.00.

Existen tres líneas de buses extraurbanos que proveen el servicio: Transportes Martínez, Rosita y Pérez, los cuales se estacionan en la calle principal rumbo a Huehuetenango, el horario de salida es de 5:00, 5:30 y 6:00 a.m., y de regreso para Santiago Chimaltenango en horarios de 11:00, 12:00 y 1:00 p.m. el precio del pasaje es de Q.20.00.

#### 1.7.9 Rastros

Se determinó que no existe rastro municipal, anteriormente funcionó uno en el casco urbano; pero la infraestructura que se tenía ahora es utilizada por otras

instancias con objetivos diferentes por consiguiente no hay control de sanidad animal ni de mataderos de animales para el consumo humano local, evidenciándose contaminación, como efecto del manejo antihigiénico que se realiza, la carne que consumen es llevada de San Pedro Nécta al Municipio.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son las organizaciones que promueven actividades sociales, educativas, políticas, culturales, religiosas y desarrollo, a través de la agrupación de miembros, en función de lograr ciertos objetivos en beneficio de la población.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Organizaciones que se crean con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las comunidades a través de la implementación de proyectos y obras de desarrollo para los pobladores. En el municipio de Santiago Chimaltenango el 90% de las comunidades están organizadas en la siguiente forma:

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Estas son organizaciones creadas con el objeto de promover, facilitar y apoyar a las comunidades en las distintas gestiones de proyectos, así como priorizar las necesidades y velar por la coordinación de las distintas agrupaciones existentes en el Municipio. “En abril del año 2002 se establecieron legalmente en Guatemala, por el Congreso de la República según el Decreto 11-2002 que regula el sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”<sup>18</sup>, como resultado de los Acuerdos de Paz.

En el Municipio existen 13 centros poblados organizados que cuentan con COCODE, estos se encuentran integrados por un representante legal, vicepresidente, secretario y comisiones, que pueden ser de: educación, salud e

<sup>18</sup>Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002. 2002. Guatemala, artículo 9. p. 3

infraestructura entre otras. Según la investigación de campo realizada se determinó que las aldeas La Florida, Bella Vista y Loma Grande, así como en los caseríos Nillá, Chepón, Horizonte, Loctoc, Río Ocho, Tiwitz, Tuicheche, Cansulaj, Candelaria Tres Cruces y Montañita son los que cuentan con estas organizaciones. Los parajes que no cuentan con las mismas son los siguientes: Flor del Café, Nueva Viña, Jiménez y cantón Nueva Esperanza.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

La función del COMUDE es promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, también es el órgano encargado de velar por el buen funcionamiento de los COCODE. El COMUDE forma parte del sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, instancia que constituye el principal medio de participación de la población en la gestión pública.

Con base en el artículo 11 de la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se integran así: “el alcalde municipal, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; los representantes de las diferentes entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados”<sup>19</sup>.

En Santiago Chimaltenango el COMUDE está integrado de la siguiente manera: El Alcalde Municipal, un delegado de la Corporación Municipal que puede ser un síndico o un concejal, el Secretario Municipal, un representante de las diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, como lo son el juzgado de paz, el Centro de Salud, la supervisión de Educación, Asodech, Asimuca, también están las organizaciones religiosas existentes en el

---

<sup>19</sup>Loc. Cit.

Municipio y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el cual está integrado por un representante de cada aldea y caserío conformando un total de quince representantes.

- **Alcaldías Auxiliares**

En el año 2013 se observó el funcionamiento de tres alcaldías auxiliares, estas se localizan en las aldeas La Florida, Loma Grande y Bella Vista. El nombramiento de los alcaldes auxiliares, lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan los pobladores de las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

- **Comité pro mejoramiento**

Según la investigación de campo realizada, se determinó que en cada uno de los centros poblados del Municipio se cuenta con un comité pro mejoramiento, este es el encargado de velar por las necesidades de la población y junto al Consejo Comunitario de Desarrollo buscar soluciones a la problemática detectada, cuando no existe COCODE es el comité quien se encarga de gestionar la ayuda para su comunidad.

- **Comité de padres de familia**

En cada centro de educación existe un comité de padres de familia, en la Cabecera Municipal y en cada una de las aldeas, su función es velar por las necesidades básicas de los alumnos entre los que se puede mencionar los aportes destinados para la refacción escolar, la cantidad de los integrantes varía según la cantidad de alumnos con que cuenta el centro.

En cuanto a la participación social y económica del Municipio se pudo determinar que en el Plan de Desarrollo Municipal -PDM-, realizado en el año

2011, se contaba con varias organizaciones que brindaban apoyo a las mujeres, sin embargo a la presente fecha estas organizaciones ya no existen.

Con relación a las organizaciones religiosas solo existe una iglesia católica ubicada en la cabecera municipal, actualmente dentro de la misma iglesia se cuenta con comunidades, quienes son las encargadas de realizar diversas actividades dentro de la parroquia, sirviendo de apoyo al presbítero quien tiene a su cargo varios municipios por lo que solo se presenta el día domingo a realizar el servicio religioso.

En cuanto a las iglesias evangélicas se determinó que son predominantes en el Municipio, dichas congregaciones se encuentran organizadas por ministros y pastores que dirigen los servicios los días domingos.

#### 1.8.2 Organizaciones productivas

En la organización, participación productiva y económica, se encuentran:

- Asociación de Desarrollo Santiago Chimaltenango -ASODECH-, dicha organización tiene cobertura en el cantón: Piedra, Buena Vista, Palmita y Alameda, así mismo en las aldeas: Bella Vista, Loma Grande y Florida, dicha organización promueve el desarrollo integral para los niños, familias y comunidades, mediante el fortalecimiento organizacional, gestión y ejecución de proyectos autosostenibles.
- Asociación Integral de Mujeres Camerina -ASIMUCA-, esta organización se conforma por un grupo de mujeres organizadas con participación social que abordan temas de género y proyectos productivos, su fin primordial es la realización de tejidos y bordados para la exportación, se encuentra ubicada en el centro del Municipio y trabaja con las aldeas Loma Grande y Bella Vista.



En la presente investigación de campo, se pudo determinar, que los agricultores no se encuentran organizados, razón por la cual no dan a conocer sus productos en el mercado y los precios son fijados de conformidad a lo que ellos consideran justo, por lo que no existe desarrollo dentro de la comunidad.

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones que se dedican a dar apoyo comunitario, con la realización de proyectos para el desarrollo de actividades favorables a la población en general. Se muestran en la siguiente tabla las entidades de apoyo del Municipio

**Tabla 10**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Entidades de apoyo**  
**Año 2013**

| Entidades de apoyo             | Institución   | Funciones   |
|--------------------------------|---|---|
| <b>Instituciones Estatales</b> | Tribunal Supremo Electoral –TSE-                          | Que es una subdivisión del registro de ciudadanos que tiene cobertura en todo el Municipio. Inició operaciones en el año 1986. Las funciones que realiza son el empadronamiento de ciudadanos, además de la organización de las actividades electorales cuando sea necesario, está ubicado en la calle principal de la entrada a la Cabecera Municipal.   |
|                                | Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- | Es el encargado de atender los asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria e hidrológica, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y desarrollo de la actividad productiva.  |
|                                | Ministerio de Desarrollo Social - MIDES-                  | Es una institución al servicio del estado, dirigida a proteger y dignificar la vida, generando oportunidades para que las personas puedan desarrollar sus capacidades desde los primeros años desde los primeros años de vida.  |
|                                | Juzgado de Paz  | El cual se encarga de ejecutar procesos penales y de conciliación ante las partes en caso de faltas, funciona dentro de los límites del pueblo y su cobertura total. Los trámites que realizan en el juzgado que son delitos graves se envían al Juzgado de primera instancia penal, narco actividad y delitos contra el ambiente en la cual la sede se encuentra ubicada el municipio de la Democracia, donde se les da seguimiento estos casos. |
|                                | Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-               | Es el responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, e español y demás idiomas nacionales, el programa imparte clases para adultos, para que aprendan a leer y a escribir o bien para que puedan aprobar su "primaria acelerada" durante dos años.   |

Continúa en página siguiente...

...viene de la pagina anterior

| <b>Entidades de apoyo</b>                | <b>Institución</b>   | <b>Funciones</b>  |
|--|--|---|
| <b>Instituciones Municipales</b>         | Oficina Municipal de la Mujer                                | Esta oficina trata de responder a la problemática social de las mujeres desarrollando sus potencialidades para su mejoramiento económico social y productivo con igualdad de género.  |
|  | Dirección Municipal de Planificación – DMP-                  | Esta oficina coordina los trabajos de actualización del Plan de Desarrollo Urbano, su función primordial es, promover la participación ciudadana y vecinal en los procesos de planeación de desarrollo urbano municipal.  |
| <b>Organizaciones no Gubernamentales</b> | Asociación para la promoción y el desarrollo de la comunidad | Es una organización no gubernamental, que se ubica en la cabecera departamental de Huehuetenango, cuenta con una sede directamente en el Municipio. Los puntos principales sobre los que trabajan son: salud, producción, mujer, educación y emergencias.   |
| <b>Instituciones Privadas</b>            | Banco del Desarrollo Rural – BANRURAL-                       | Es un banco orientado al desarrollo rural e integral del país, dirigido a micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano.   |
| <b>Instituciones Internacionales</b>     | Asociación para el Desarrollo Social Integral –ASODESI-      | Es una entidad reconocida legalmente desde 16 de septiembre de 1993, con entidad sin ánimo de lucro facilita el desarrollo transformador sostenible en las comunidades desfavorecidas de recursos para mejorar su nivel de calidad de vida, tiene una misión muy importante por realizar en los niños, niñas y jóvenes. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

## 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En la investigación de campo se determinó la necesidad de inversión social y productiva a través de infraestructura, que contribuya al desarrollo de las comunidades. En la presente tabla se muestran las demandas más importantes las cuales se enumeran a continuación:

**Tabla 11**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Año 2013**

| No | Centro Poblado         | Categoría | Requerimientos Sociales  | Requerimientos Productivos  |
|----|------------------------|-----------|--|---|
| 1  | Santiago Chimaltenango | Pueblo    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● implementación de drenajes y letrinas</li> <li>● planta de tratamiento de desechos sólidos</li> <li>● planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de las vía de acceso</li> <li>● mantenimiento puente entre cantón palmita I y cantón plan</li> <li>● implementación sistema de riego</li> <li>● mejoramiento de drenajes</li> </ul> |
| 2  | Nilla                  | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● introducción de agua potable</li> <li>● mantenimiento de pilas comunales</li> <li>● implementación de drenajes y letrinas</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento vía de acceso</li> <li>● creación de un puesto de salud</li> <li>● introducción de alumbrado público</li> </ul>   |
| 3  | Chepón                 | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● instrucción de agua potable</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de las vías de acceso</li> <li>● implementación de un puesto de salud</li> </ul>  |
| 4  | Horizonte              | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● implementación drenajes y letrinas</li> <li>● creación de alcantarillado</li> <li>● introducción de letrinas</li> <li>● creación de un centro de salud</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de las vías de acceso</li> <li>● ampliación del servicio de energía eléctrica</li> <li>● introducción de alumbrado público</li> </ul>   |
| 5  | La Florida             | Aldea     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento vías de acceso</li> <li>● implementación de alumbrado público</li> <li>● ampliación del servicio de energía eléctrica</li> </ul>  |
| 6  | Loctoc                 | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de drenajes y letrinas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento vía de acceso</li> <li>● ampliación del sistema de energía eléctrica</li> </ul>   |
| 7  | Río Ocho               | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● implementación de un centro de salud</li> <li>● creación de drenajes y letrinas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mantenimiento de las vías de acceso</li> <li>● ampliación del servicio de energía eléctrica</li> <li>● implementación de sistema de riego</li> </ul>   |
| 8  | Tiwitz                 | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de drenajes y letrinas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento en vía de acceso</li> <li>● implementación alumbrado público</li> <li>● introducción de energía eléctrica</li> </ul>  |
| 9  | Tuicheche              | Caserío   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de la vía de acceso</li> </ul>  |

Continúa página siguiente...

...viene página anterior

| No | Centro Poblado         | Categoría | Requerimientos Sociales   | Requerimientos Productivos  |
|----|------------------------|-----------|---|---|
| 10 | Bella Vista            | Aldea     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● implementación de centros educativos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de vía de acceso</li> </ul>   |
| 11 | Cansulaj               | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de drenajes y letrinas</li> <li>● implementación de alcantarillado</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento vía de acceso</li> <li>● construcción de muros de contención a mediaciones de la vía de acceso</li> </ul>             |
| 12 | Candelaria Tres cruces | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de drenajes y letrinas</li> <li>● introducción de alcantarillado</li> <li>● implementación de un puesto de salud</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mantenimiento de vía de acceso</li> <li>● implementación alumbrado público</li> <li>● introducción de energía eléctrica</li> </ul> |
| 13 | Loma Grande            | Aldea     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● introducción de drenajes y letrinas</li> <li>● creación de alcantarillado</li> <li>● construcción de un puestos de salud</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● mejoramiento de vías de acceso</li> <li>● ampliación energía eléctrica</li> </ul>  |
| 14 | Montañita              | Caserío   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● implementación de drenajes y letrinas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de vías de accesos</li> <li>● introducción de energía eléctrica</li> </ul>  |
| 15 | Nueva Esperanza        | cantón    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● introducción de drenajes y letrinas</li> <li>● creación de alcantarillado</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● creación de vías de acceso</li> <li>● introducción de energía eléctrica</li> </ul>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se analizaron las diferentes necesidades de centros poblados y según la investigación de campo realizada se establecen las necesidades que tiene el Municipio, en la parte de infraestructura vial, se observó y comprobó que para las aldeas más alejadas del casco urbano, las vías de acceso existentes se encuentran en mal estado, las cuales son: terracería, empedradas o adoquinadas, no se pueden transitar con vehículos pequeños, solo se puede llegar a estas aldeas en vehículos de doble tracción.

Uno de los mayores problemas en el Municipio es la falta de agua potable, las comunidades se abastecen de agua entubada directamente de los nacimientos

existentes, en algunos casos las personas consumen el agua que llevan desde algún río cercano a sus viviendas, por lo tanto afecta la salud de los pobladores. No se cuenta con capacitación o asistencia técnica para los hogares o productores de las distintas aldeas y caseríos del Municipio, por lo que existe la necesidad que las instituciones especializadas en ese ramo brinden cobertura a través de capacitaciones y asistencia técnica, enfocadas a mejorar los procesos, en temas relativos al incremento de los niveles de productividad, asimismo, se debe promover la realización de talleres para optimizar las técnicas utilizadas en las distintas actividades como lo son: la agrícola, pecuaria y artesanal.

En el caserío Horizonte según investigación de campo realizada, se determinó la necesidad de capacitación a las mujeres, con el propósito de desarrollar las destrezas y capacidades que se requieren para que emprendan proyectos de tipo artesanal.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El análisis de riesgos trata de identificar las posibles amenazas naturales, socionaturales y antrópicas; así mismo las vulnerabilidades que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente.

#### **1.11.1 Matriz de identificación de riesgos**

El conocimiento de los diferentes riesgos a los que está expuesta la población es indispensable, porque dicha información permite minimizar los efectos que llevan inmersos.

A continuación se presenta la tabla de identificación de riesgos encontrados en el Municipio:

**Tabla 12**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Identificación de riesgos**  
**Año 2013**

| <b>Origen naturales</b>            | <b>Dónde</b>   |
|------------------------------------|--|
| Sismos                             | En el municipio de Santiago Chimaltenango, ubicado dentro de la cordillera de los Cuchumatanes.  |
| Lluvias constantes                 | En área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.  |
| Vientos fuertes                    | En el casco urbano y el área rural del Municipio.  |
| <b>Origen socionaturales</b>       | <b>Dónde</b>   |
| Deslizamientos o derrumbes         | En el Casco urbano; Cantón Buena Vista y en el área rural en la vías de acceso, caserío Cansulaj, caserío Río Ocho, caserío Candelaria Tres Cruces, aldea Loma Grande, aldea La Florida y aldea Bella Vista. |
| Construcciones en zonas inestables | En el área urbana y rural del Municipio.   |
| <b>Origen antrópicos</b>           | <b>Dónde</b>   |
| Incendios                          | En la aldea Loma Grande, aldea Bella Vista, aldea la Florida y caserío Río Ocho.   |
| Contaminación de agua              | En el casco urbano los nacimientos de agua. Área rural nacimientos y ríos - Selegua y Rancho Viejo-.   |
| Inseguridad ciudadana              | Área rural caserío Río Ocho y la vía principal de Chimiche al Municipio - asaltos-.  |
| Alcoholismo                        | En el área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.   |
| Pérdida cultural                   | En el área urbana del Municipio, vestuario, tradiciones e idiomas.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se puede observar los riesgos encontrados en el Municipio, los más importantes que se manifiestan con frecuencia son: vientos fuertes,

deslizamientos, construcciones en zonas inestables, contaminación de agua y alcoholismo.

#### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Los centros poblados están expuestos a sufrir pérdida y pesadumbre por diferente problemática y por lo que al no tener capacidad de respuesta se vuelven vulnerables.

**Tabla 13**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Identificación de vulnerabilidades**  
**Año 2013**

| <b>Vulnerabilidad</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Dónde</b>   |
|-----------------------|--|--|
| Ambientales           | Deslizamiento, derrumbes, incendios y contaminación de ríos.                   | Cabecera Municipal.<br>Aldea Loma Grande, aldea Bella Vista, aldea La Florida, caserío Río Ocho. |
| Físicos               | Infraestructura de viviendas en mal estado y vías de acceso.                   | Área urbana y rural del Municipio.   |
| Económicos            | Utilización de los recursos disponibles y capacitación en el uso de la tierra. | Casco urbano y rural del Municipio.  |
| Sociales              | Inseguridad social (linchamientos, asaltos).                                   | Área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.                                     |
| Educativas            | Calidad de educación, desconocimiento del entorno de riesgo.                   | Municipio de Santiago Chimaltenango.   |
| Culturales            | Creencias, hábitos y costumbres.   | Municipio de Santiago Chimaltenango.   |
| Políticas             | Participación ciudadana, asistencia y apoyo.                                   | Área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.                                     |
| Institucionales.      | Entidades formales de asistencia y gestión.                                    | Casco urbano Municipal.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



En la tabla anterior se detallan las vulnerabilidades de la población, es trascendental determinarlas, debido a que interviene a reflejar la fragilidad que puede llegar a tener determinado lugar, las más importantes encontradas en el Municipio son: ambientales, físicas, económicas y sociales.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

A continuación se presenta el diagnóstico administrativo y financiero realizado a la municipalidad de Santiago Chimaltenango, el cual tiene como propósito principal “conocer la organización administrativa y el funcionamiento del área objeto de estudio, con la finalidad de detectar causas y efectos de los problemas administrativos de la institución y proponer alternativas viables de solución.”<sup>20</sup> Por medio de estos se diagnosticará la situación actual en la que se encuentra la Municipalidad.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

A continuación se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico administrativo efectuado a la Municipalidad a través del desarrollo del análisis institucional, estructural, funcional, procedimental, de facultades y de relaciones.

#### **1.12.1.1 Análisis institucional**

Este análisis es utilizado para definir las debilidades y fortalezas de la institución para así crear estrategias que ayuden a mejorar los servicios que brinda la Municipalidad a la población.

Esto debido a que los empleados de la institución no son correctamente capacitados y por ello se debe mitigar este problema por medio de programas para el fortalecimiento y capacitación de las personas que laboran dentro de la

---

<sup>20</sup>Diagnóstico Municipal, Diagnóstico administrativo. (en línea). Guatemala. Consultado el 5 de octubre 2013. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/diagnostico-administrativo-causas-y-efectos-de-los-problemas.htm>

institución, ya que estos conocerán más de la misma y se identificarán mejor, con esto se logrará que el personal se identifique más con los valores, misión y visión de la Municipalidad.

#### 1.12.1.2 Análisis estructural

Este análisis muestra la estructura organizacional de la Municipalidad, se refiere a como está organizada la institución, a quienes deben de dar respuesta de sus actos y las líneas de comunicación entre los distintos mandos.

La estructura organizacional está integrada por el Concejo Municipal, la Alcaldía Municipal; el nivel staff está integrado por la auditoría interna; nivel ejecutivo integrado por la Secretaria Municipal, DAFIM, Dirección Municipal de Planificación, Oficina de Servicios Públicos Municipales, Oficina Forestal Municipal, la Oficina de la Mujer y el nivel operativo que son las personas que laboran en cada área de la institución.

El problema encontrado dentro de la institución, fue en la delegación de autoridad, debido a que se concentra en una sola unidad administrativa y esta debe dar instrucciones a distintas unidades lo que ocasiona un cuello de botella a la hora de delegar.

#### 1.12.1.3 Análisis funcional

Este análisis trata de que el personal sepa por qué, cómo y hacia dónde va la institución, esto se logra por medio del establecimiento de la misión y visión, las cuales deben informarse a todo el personal de nuevo ingreso, y recalcar al personal dentro de la Municipalidad. Por otro lado, este análisis también se centra en las cadenas de mando y la división funcional del trabajo, las cuales son necesarias para que las personas conozcan a sus jefes y la distribución equitativa del trabajo.

Dentro de esta área se encontró la problemática dentro de la delegación de autoridad ya que se filtra la información a través de una sola una persona y esta debe darlo a conocer a todos los demás, genera un atraso en la información y atrasa la ejecución de las tareas.

#### 1.12.1.4 Análisis procedimental

Estudia los procedimientos y procesos generales de la institución, estos se realizan diariamente y deben ser realizados de forma exacta y eficaz, para ello se deben utilizar instrumentos administrativos.

La problemática encontrada dentro de este análisis fue que la institución no contaba con directrices en las cuales se especificaran las tareas y funciones de cada puesto de trabajo por ello, dentro de los instrumentos administrativos a utilizar para la elaboración de las actividades están; el manuales de normas y procedimientos, el cual da instrucciones claras y precisas de cómo y por qué se deben realizar las tareas.

#### 1.12.1.5 Análisis de facultades

Se refiere a las atribuciones y derechos que las personas contraen al momento de integrar la Municipalidad, para los puestos de dirección y mando, estas atribuciones están contempladas en el Código Municipal Decreto número 12-2002, en este se detalla cuales son exactamente sus responsabilidades a quienes debe reportar y las sanciones a las que son afectos al momento de incumplir alguna norma.

El problema encontrado dentro de este análisis fue que las personas que laboran en la institución, no conocen sus derechos ya que nunca se les indica que están contempladas dentro de la Ley de Servicio Municipal y además no recibieron una capacitación o inducción a su trabajo.

#### 1.12.1.6 Análisis de relaciones

Este analiza la comunicación y coordinación entre las distintas áreas de la Municipalidad para que este se realice de una manera eficaz y rápida, evitando atrasos en las resoluciones a los distintos problemas que se presentan diariamente.

La problemática encontrada dentro de este análisis fue la mala comunicación tanto como oral y escrita dentro de la Municipalidad debido a que no existe los canales adecuados para hacerlos llegar a todos los empleados, se delimitan a dárseles solo a un persona para que esta lo divulgue, provocando atrasos en la información.

#### 1.12.2 Diagnóstico financiero

Es el resultado de cómo está reflejado y en qué condiciones se encuentra financieramente la Municipalidad. El objetivo de la evaluación es proponer estrategias que puedan mejorar la situación financiera para aprovechar al máximo los recursos para coadyuvar al desarrollo y bienestar socioeconómico.

El análisis de cada una de las fuentes de financiamiento, permite observar las facilidades y dificultades que se manifiestan en el proceso de captación de los ingresos y se determina la distribución específica de las mismas. La Municipalidad está facultada para hacer uso de su capacidad de gestión y negociar la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia, para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales y ambientales, y proporcionar los servicios que sean posibles destinados al mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

El presupuesto es un instrumento operativo que permite el control racional de ingresos y egresos de la Municipalidad, por lo que es de suma importancia realizar un análisis presupuestario de los años 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013, con el propósito de poner de manifiesto la situación financiera actual de la misma.

En el proceso contable se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL- proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas a través del Sistema Integrado de Administración Financiera.

#### 1.12.2.1 Presupuesto

Es la expresión monetaria del conjunto de actividades, programas, decisiones y determinaciones que se contratan u otorgan en la Municipalidad, que se realizarán durante el período de un año.

El presupuesto, es la estimación de todas las actividades que considere el plan operativo anual del gobierno municipal y que es materializado con recursos financieros. Cuando se realiza el presupuesto deben de examinarse los gastos involucrados, así como las políticas para generar ingresos de manera que no se observen grandes variaciones entre el presupuesto inicial y el presupuesto final.

El presupuesto debe ser considerado como un verdadero sistema de planeación y control. En otras palabras, expresa la cantidad de los ingresos por arbitrios, tasas, e impuestos generados, así como los aportes del gobierno central y la cantidad de egresos que son gastos a pagar por las obras y el funcionamiento de la Municipalidad.

- Formulación Presupuestaria

En esta etapa la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- será la responsable en coordinación con la Dirección Municipal de

Planificación, -DMP-, de ejecutar las políticas dadas por el Concejo Municipal, para la formulación y aprobación del presupuesto a nivel interno y externo.

El Concejo Municipal establecerá los mecanismos que permiten a las organizaciones comunitarias, discutir con la Municipalidad que tipos de proyectos desean que se incluyan en el presupuesto de inversión.

El mecanismo adecuado para dicha discusión es la planificación participativa, realizada en las asambleas del COCODE con el apoyo de la Dirección Municipal de Planificación. Los resultados de esta planificación se trasladan después al COMUDE, y finalmente, al alcalde para su incorporación al presupuesto de la Municipalidad.

“Cada Consejo Comunitario de Desarrollo tiene por objeto que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar, priorizar los proyectos, planes y programas que beneficien a su comunidad.”<sup>21</sup>

En el proceso de formulación del presupuesto municipal también deben participar activamente todas las dependencias de la administración municipal, principalmente los empleados responsables de unidades, programas o proyectos, de manera que el anteproyecto del presupuesto incluya sus requerimientos, objetivos y metas.

En el siguiente cuadro, se integran el presupuesto vigente de ingresos y egresos realizado por la Municipalidad durante el período de estudio:

---

<sup>21</sup> Reglamento de la ley de los consejos de Desarrollo urbano y Rural (acuerdo Gubernativo 461-2002) Artículo 52.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Presupuesto vigente de ingresos y egresos**  
**Años 2009 - 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                              | 2009             | %          | 2010              | %          | 2011              | %          | 2012              | %          | 2013              | %          |
|--|------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| <b>Ingresos</b>                          |                  |            |                   |            |                   |            |                   |            |                   |            |
| <b>Ingresos propios</b>                  | <b>178,812</b>   | <b>2</b>   | <b>127,365</b>    | <b>1</b>   | <b>290,755</b>    | <b>2</b>   | <b>222,869</b>    | <b>2</b>   | <b>216,325</b>    | <b>2</b>   |
| Ingresos tributarios                     | 17,816           | 0          | 13,050            | 0          | 17,478            | 0          | 16,644            | 0          | 15,300            | 0          |
| Ingresos no tributarios                  | 76,057           | 1          | 27,878            | 0          | 93,080            | 1          | 40,275            | 0          | 18,400            | 0          |
| Venta de bienes y Servicios              | 50,601           | 1          | 50,316            | 0          | 106,481           | 1          | 73,066            | 1          | 56,150            | 0          |
| Ingresos de Operación                    | 17,338           | 0          | 17,420            | 0          | 30,678            | 0          | 35,950            | 0          | 36,475            | 0          |
| Rentas de la propiedad                   | 17,000           | 0          | 18,700            | 0          | 43,038            | 0          | 56,934            | 1          | 90,000            | 1          |
| <b>Transferencias</b>                    | <b>8,370,862</b> | <b>98</b>  | <b>12,656,771</b> | <b>99</b>  | <b>12,953,575</b> | <b>93</b>  | <b>10,241,190</b> | <b>95</b>  | <b>12,993,821</b> | <b>92</b>  |
| Corriente                                | 1,127,091        | 13         | 1,552,736         | 12         | 1,789,535         | 13         | 1,306,559         | 12         | 1,489,691         | 11         |
| De capital                               | 7,243,771        | 85         | 11,104,035        | 87         | 11,164,041        | 80         | 8,934,631         | 82         | 11,504,130        | 82         |
| <b>Disminución de otros act. Financ.</b> | <b>5,321</b>     | <b>0</b>   | <b>23,200</b>     | <b>0</b>   | <b>629,164</b>    | <b>5</b>   | <b>368,097</b>    | <b>3</b>   | <b>841,826</b>    | <b>6</b>   |
| <b>Total de ingresos</b>                 | <b>8,554,995</b> | <b>100</b> | <b>12,807,336</b> | <b>100</b> | <b>13,873,494</b> | <b>100</b> | <b>10,832,156</b> | <b>100</b> | <b>14,051,972</b> | <b>100</b> |

Continúa en página siguiente

Continuación cuadro 27

| Descripción                     | 2009             | %          | 2010              | %          | 2011              | %          | 2012              | %          | 2013              | %          |
|---------------------------------|------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| <b>Egresos</b>                  |                  |            |                   |            |                   |            |                   |            |                   |            |
| <b>Gastos de funcionamiento</b> | <b>1,308,231</b> | <b>15</b>  | <b>1,946,398</b>  | <b>15</b>  | <b>2,298,296</b>  | <b>17</b>  | <b>1,736,085</b>  | <b>16</b>  | <b>2,120,490</b>  | <b>15</b>  |
| Actividades centrales           | 1,096,163        | 13         | 1,699,322         | 13         | 1,949,928         | 14         | 1,498,597         | 14         | 1,662,143         | 12         |
| Salud y ambiente                | 212,068          | 2          | 247,076           | 2          | 348,368           | 3          | 237,488           | 2          | 458,347           | 3          |
| <b>Inversión</b>                | <b>7,246,764</b> | <b>85</b>  | <b>10,860,938</b> | <b>85</b>  | <b>11,387,868</b> | <b>82</b>  | <b>9,040,614</b>  | <b>83</b>  | <b>11,829,157</b> | <b>84</b>  |
| Actividades centrales           | 90,650           | 1          | 543,636           | 4          | 293,653           | 2          | 229,036           | 2          | 92,450            | 1          |
| Salud y ambiente                | 1,438,279        | 17         | 430,695           | 3          | 475,000           | 3          | 835,183           | 8          | 3,046,656         | 22         |
| Red Vial                        | 4,927,847        | 58         | 6,964,576         | 54         | 4,381,970         | 32         | 4,208,127         | 39         | 2,646,733         | 19         |
| Desarrollo urbano y rural       | 292,848          | 3          | 707,408           | 6          | 2,980,208         | 21         | 48,024            | 0          | 5,354,430         | 38         |
| Educación                       | 487,941          | 6          | 1,747,967         | 14         | 3,257,036         | 23         | 3,418,016         | 32         | 187,994           | 1          |
| Recreación y deporte            |                  | -          | 466,656           | 4          |                   | -          |                   | -          |                   | -          |
| Energía eléctrica               | 9,200            | 0          |                   | -          |                   | -          | 83,800            | 1          | 181,194           | 1          |
| Salud                           |                  | -          |                   | -          |                   | -          | 218,429           | 2          | 69,700            | 0          |
| Desarrollo social               |                  | -          |                   | -          |                   | -          |                   | -          | 250,000           | 2          |
| <b>Deuda pública</b>            | <b>-</b>         | <b>-</b>   | <b>-</b>          | <b>-</b>   | <b>187,330</b>    | <b>1</b>   | <b>55,457</b>     | <b>1</b>   | <b>102,325</b>    | <b>1</b>   |
| <b>Total de egresos</b>         | <b>8,554,995</b> | <b>100</b> | <b>12,807,336</b> | <b>100</b> | <b>13,873,494</b> | <b>100</b> | <b>10,832,156</b> | <b>100</b> | <b>14,051,972</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012 Y 2013 proporcionados por la Municipalidad de Santiago Chimaltenango e información presupuestaria de ingresos y egresos vigentes 2015 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.



En el cuadro anterior se puede determinar que la formulación presupuestaria de ingresos, específicamente ingresos corrientes, no obtuvo crecimiento en los años 2009 y 2010, sin embargo en los años 2011, 2012 y 2013 tiene un incremento significativo cada año a la fecha actual. Los ingresos más importantes regulados por la Constitución Política de la República en el artículo 257 en donde se estipula el destino de las asignaciones presupuestaria otorgadas por el gobierno central, son las transferencias de capital.

En el cuadro anterior se observó los egresos correspondientes a los años objeto de estudio, la inversión representa la mayor asignación del presupuesto de egresos con 85% y los gastos de funcionamiento 15% para el 2009. Se puede observar que existe un rubro de deuda pública que la Municipalidad presupuesto por Q187,330.00 en el año 2011, al indagar sobre este rubro se determinó que fue clasificado como deuda pública, se consultó al encargado de la administración sobre esa asignación, únicamente comentó que era un convenio para pobladores de avanzada edad.

- Ejecución presupuestaria

Consiste en todas las operaciones que se dan durante el año a nivel presupuestario, tanto de ingresos como de egresos. Al partir del principio de anualidad, es necesario indicar que el período del presupuesto inicia el 1 de enero y finaliza el 31 de diciembre de cada año. Por lo tanto dentro de la ejecución presupuestaria de cada año, se refleja todos los ingresos y los egresos que fueron aprobados en su oportunidad, tanto para gastos de funcionamiento, inversión y deuda.

En el cuadro siguiente se observará la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos se los años objeto de estudio:

## Cuadro 28

Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango  
Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos

Período 2009 - 2013

(cifras en quetzales)

| Descripción                 | Año 2009         | %          | Año 2010          | %          | Año 2011         | %          | Año 2012         | %          | Año 2013          | %          |
|-----------------------------|------------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|-------------------|------------|
| <b>Ingresos corrientes</b>  | <b>1,325,123</b> | <b>17</b>  | <b>114,755</b>    | <b>1</b>   | <b>251,155</b>   | <b>3</b>   | <b>234,310</b>   | <b>3</b>   | <b>218,777</b>    | <b>2</b>   |
| Ingresos tributarios        | 69,533           | 1          | 13,330            | 0          | 10,685           | 0          | 16,150           | 0          | 17,844            | 0          |
| Ingresos no tributarios     | 260,510          | 3          | 10,801            | 0          | 82,957           | 1          | 21,336           | 0          | 21,455            | 0          |
| Venta de bienes y servicios | 307,045          | 4          | 55,504            | 1          | 86,420           | 1          | 63,313           | 1          | 61,605            | 1          |
| Ingresos de operación       | 273,607          | 4          | 14,479            | 0          | 30,384           | 0          | 42,643           | 0          | 30,028            | 0          |
| Rentas de la propiedad      | 414,427          | 5          | 20,641            | 0          | 40,709           | 0          | 90,868           | 1          | 87,845            | 1          |
| <b>Transferencias</b>       | <b>6,311,425</b> | <b>83</b>  | <b>10,953,022</b> | <b>99</b>  | <b>8,703,165</b> | <b>97</b>  | <b>8,712,190</b> | <b>97</b>  | <b>10,695,807</b> | <b>98</b>  |
| Corrientes                  | 1,064,946        | 14         | 1,539,189         | 14         | 1,122,537        | 13         | 1,293,083        | 14         | 1,489,691         | 14         |
| De capital                  | 5,246,480        | 69         | 9,413,833         | 85         | 7,580,628        | 85         | 7,419,108        | 83         | 9,206,116         | 84         |
| <b>Total de ingresos</b>    | <b>7,636,548</b> | <b>100</b> | <b>11,067,777</b> | <b>100</b> | <b>8,954,320</b> | <b>100</b> | <b>8,946,500</b> | <b>100</b> | <b>10,914,584</b> | <b>100</b> |

Continúa en página siguiente

| Descripción  | Año 2009         | %          | Año 2010          | %          | Año 2011         | %          | Año 2012         | %          | Año 2013         | %          |
|--|------------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| <b>Egresos</b>                                       |                  |            |                   |            |                  |            |                  |            |                  |            |
| <b>Funcionamiento</b>                                | <b>1,194,624</b> | <b>15</b>  | <b>1,842,124</b>  | <b>18</b>  | <b>2,065,195</b> | <b>21</b>  | <b>1,675,663</b> | <b>20</b>  | <b>2,078,072</b> | <b>21</b>  |
| Actividades centrales                                | 1,057,824        | 13         | 1,653,616         | 16         | 1,794,445        | 19         | 1,444,427        | 17         | 1,651,414        | 17         |
| Servicios públicos municipales                       | 136,800          | 2          | 188,508           | 2          | 270,750          | 3          | 231,236          | 3          | 426,658          | 4          |
| <b>Inversión</b>                                     | <b>6,964,482</b> | <b>85</b>  | <b>8,239,275</b>  | <b>82</b>  | <b>7,542,885</b> | <b>78</b>  | <b>6,681,329</b> | <b>80</b>  | <b>7,766,718</b> | <b>78</b>  |
| Actividades centrales                                | 90,632           | 1          | 229,210           | 2          | 150,000          | 2          | 227,625          | 3          | 69,658           | 1          |
| Salud y ambiente                                     | 1,180,458        | 14         | 430,695           | 4          | -                | -          | -                | -          | -                | -          |
| Red vial   | 4,904,130        | 60         | 6,360,463         | 63         | 3,514,659        | 36         | 3,554,420        | 42         | 2,558,583        | 26         |
| Desarrollo urbano y rural                            | 292,722          | 4          | 707,408           | 7          | 1,545,664        | 16         | 47,500           | 1          | 137,994          | 1          |
| Educación  | 487,410          | 6          | 44,844            | 0          | 2,324,626        | 24         | 1,769,844        | 21         | -                | -          |
| Recreación y deporte                                 | -                | -          | 466,656           | 5          | -                | -          | -                | -          | -                | -          |
| Energía eléctrica                                    | 9,130            | 0          | -                 | -          | -                | -          | 83,800           | 1          | 181,194          | 2          |
| Mantenimiento de las condiciones de salud y ambiente | -                | -          | -                 | -          | 7,935            | 0          | 789,220          | 9          | 2,914,242        | 29         |
| Salud  | -                | -          | -                 | -          | -                | -          | 208,919          | 2          | 61,332           | 1          |
| Gestión de la educación                              | -                | -          | -                 | -          | -                | -          | -                | -          | 1,843,716        | 19         |
| <b>Deuda pública</b>                                 | <b>-</b>         | <b>-</b>   | <b>-</b>          | <b>-</b>   | <b>84,299</b>    | <b>1</b>   | <b>22,419</b>    | <b>0</b>   | <b>94,631</b>    | <b>1</b>   |
| <b>Total de egresos</b>                              | <b>8,159,106</b> | <b>100</b> | <b>10,081,399</b> | <b>100</b> | <b>9,692,378</b> | <b>100</b> | <b>8,379,410</b> | <b>100</b> | <b>9,939,420</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 proporcionados por la Municipalidad de Santiago Chimaltenango e información presupuestaria de ingresos y egresos vigentes publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Se puede observar en el cuadro anterior las disminuciones y aumentos que obtuvo el gobierno municipal en los años objeto de estudio, en el año 2009 los ingresos corrientes, representan un 17% de recaudación propia, comparándolo con los años posteriores se ve un decremento sumamente importante en la recaudación local del Municipio en el año 2010 los ingresos corrientes representan un 1%, en los años 2011, 2012 un 3% y un 2% para el 2013. Las transferencias representan el mayor porcentaje de los ingresos ejecutados por el gobierno central, se puede ver la dependencia total que la municipalidad tiene del gobierno central en los años 2010 al 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que los gastos de funcionamiento ocuparon el 15%, la inversión fue de un 85% para el año 2009, en los años siguientes sigue la misma tendencia de porcentajes, la deuda pública representó un 1% promedio anual. Por lo anterior se puede concluir que los diferentes rubros que conforman la ejecución de egresos, se ejecuta la mayor parte en proyectos de inversión, los gastos de funcionamiento están por un porcentaje menor y la deuda pública en una mínima parte.

#### 1.12.2.2 Contabilidad integrada

Constituye la información financiera de los activos que posee la Municipalidad, el pasivo integrado por las obligaciones a corto, mediano y largo plazo, así como el capital que son los recursos obtenidos de las aportaciones de gobierno central.

- Estado de resultados

Es un estado financiero básico y dinámico, muestra los resultados de las operaciones de la Municipalidad durante un período contable o fiscal. Los elementos que lo integran son: ingresos, gastos y utilidad o pérdida del ejercicio. A continuación se presenta los estados de resultados de la Municipalidad correspondientes a los período del 2010 al 2013:

## Cuadro 29

Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango  
 Estado de resultados  
 Período 2010 - 2013  
 (cifras en quetzales)

| Descripción  | 2010             | %           | 2011               | %            | 2012               | %            | 2013*            | %           |
|--|------------------|-------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|------------------|-------------|
| <b>Ingresos</b>                                      |                  |             |                    |              |                    |              |                  |             |
| Ingresos tributarios                                 | 13,330           | 1           | 10,685             | 1            | 16,150             | 1            | 15,948           | 1           |
| Ingresos no tributarios                              | 10,801           | 1           | 82,957             | 6            | 21,336             | 1            | 16,655           | 1           |
| Venta de bienes y servicios                          | 69,983           | 4           | 116,804            | 9            | 105,956            | 7            | 74,257           | 6           |
| Intereses y otras rentas de la propiedad             | 20,641           | 1           | 40,709             | 3            | 90,868             | 6            | 61,969           | 5           |
| Transferencia corrientes recibidas                   | 1,539,189        | 93          | 1,122,537          | 82           | 1,293,083          | 85           | 1,110,997        | 87          |
| <b>Total de ingresos</b>                             | <b>1,653,944</b> | <b>100</b>  | <b>1,373,692</b>   | <b>100</b>   | <b>1,527,392</b>   | <b>100</b>   | <b>1,279,825</b> | <b>100</b>  |
| <b>(-) Gastos</b>                                    |                  |             |                    |              |                    |              |                  |             |
| Gastos de consumo                                    | 1,894,024        | 115         | 2,052,195          | 149          | 3,680,831          | 241          | 1,553,102        | 121         |
| Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad | -                | -           | -                  | -            | -                  | -            | -                | -           |
| Transferencias corrientes otorgadas                  | 12,000           | 1           | 13,000             | 1            | 12,000             | 1            | 8,000            | 1           |
| Transferencias de capital                            | 520,001          | 31          | 1,686,398          | 123          | 15,333             | 1            | 23,000           | 2           |
| Otras pérdidas                                       | -                | -           | -                  | -            | -                  | -            | -                | -           |
| <b>Total de gastos</b>                               | <b>2,426,026</b> | <b>147</b>  | <b>3,751,593</b>   | <b>273</b>   | <b>3,708,164</b>   | <b>243</b>   | <b>1,584,102</b> | <b>124</b>  |
| <b>Resultado del ejercicio</b>                       | <b>(772,082)</b> | <b>(47)</b> | <b>(2,377,901)</b> | <b>(173)</b> | <b>(2,180,772)</b> | <b>(143)</b> | <b>(304,277)</b> | <b>(24)</b> |

\* Al 30 de septiembre 2013.

Fuente: elaboración propia con base en Estados de Resultados proporcionados por la Municipalidad de Santiago Chimaltenango

Los estados de resultados de los períodos analizados reflejan saldos negativos, es decir, que los ingresos propios de la Municipalidad y las transferencias corrientes de los aportes del Gobierno Central, no cubren los gastos de funcionamiento, por concepto de pago de remuneraciones al personal, adquisición de bienes y servicios destinados al consumo y gasto, y otras aplicaciones que implica egresos.

Se observó que el año en el cual se obtuvo mayor ingresos propios es el año 2010, luego se observó un desbalance en los ingresos propios en los años posteriores, el rubro más importante de los gastos es remuneraciones.

Cabe mencionar que para generar información oportuna y confiable para la toma de decisiones se deben cumplir al día los procesos contables así como la rendición de cuentas, y para evitar el registro de saldos negativos en los ejercicios fiscales se deberá mejorar la recaudación de los ingresos propios, como se observa en lo percibido la Municipalidad es totalmente dependiente de las transferencias de Gobierno Central.

- Balance general

Es el estado financiero que muestra la situación financiera y capacidad de pago de la Municipalidad a una fecha determinada. Se le considera como un estado financiero básico, es estático porque la información que proporciona es fija, se confecciona a base de los saldos de las cuentas de balance.

El cuadro siguiente muestra el balance general de la Municipalidad el cual refleja la situación financiera de los años 2010 al 2013:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Balance General**  
**Período 2009 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

| Descripción                                 | 2010              | %          | 2011              | %          | 2012              | %          | 2013*             | %          |
|---|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| <b>Activo</b>                               |                   |            |                   |            |                   |            |                   |            |
| <b>Corriente</b>                            | <b>1,138,153</b>  | <b>5</b>   | <b>548,630</b>    | <b>2</b>   | <b>1,064,388</b>  | <b>4</b>   | <b>1,615,471</b>  | <b>5</b>   |
| Disponible                                  | 445,186           | 2          | 254,062           | 1          | 314,836           | 1          | 489,627           | 1          |
| Exigible                                    | 692,967           | 3          | 294,569           | 1          | 749,552           | 3          | 1,125,844         | 3          |
| <b>No corriente</b>                         | <b>21,232,305</b> | <b>95</b>  | <b>22,315,139</b> | <b>98</b>  | <b>26,963,966</b> | <b>96</b>  | <b>32,547,667</b> | <b>95</b>  |
| Propiedad, planta y equipo                  | 16,458,652        | 74         | 20,586,313        | 90         | 24,894,479        | 89         | 28,920,830        | 85         |
| Intangible                                  | 4,773,653         | 21         | 1,728,826         | 8          | 2,069,487         | 7          | 3,626,836         | 11         |
| <b>Total de activo</b>                      | <b>22,370,457</b> | <b>100</b> | <b>22,863,769</b> | <b>100</b> | <b>28,028,354</b> | <b>100</b> | <b>34,163,137</b> | <b>100</b> |
| <b>Pasivo</b>                               |                   |            |                   |            |                   |            |                   |            |
| <b>Corriente</b>                            | <b>207,261</b>    | <b>1</b>   | <b>355,797</b>    | <b>2</b>   | <b>304,466</b>    | <b>1</b>   | <b>240,492</b>    | <b>1</b>   |
| Cuentas a pagar a corto plazo               | 207,261           | 1          | 355,797           | 2          | 304,466           | 1          | 240,492           | 1          |
| <b>No corriente</b>                         | <b>-</b>          | <b>-</b>   | <b>103,032</b>    | <b>0</b>   | <b>215,126</b>    | <b>1</b>   | <b>164,608</b>    | <b>0</b>   |
| Deuda pública a largo plazo                 | -                 | -          | 103,032           | 0          | 215,126           | 1          | 164,608           | 0          |
| <b>Total de pasivo</b>                      | <b>207,261</b>    | <b>1</b>   | <b>458,829</b>    | <b>2</b>   | <b>519,592</b>    | <b>2</b>   | <b>405,100</b>    | <b>1</b>   |
| <b>Patrimonio municipal</b>                 |                   |            |                   |            |                   |            |                   |            |
| Transferencias y contribuciones de capital  | 21,242,428        | 95         | 28,823,056        | 126        | 36,242,164        | 129        | 42,795,716        | 125        |
| Resultado del ejercicio                     | (772,082)         | (3)        | (2,377,901)       | (10)       | (2,180,772)       | (8)        | (304,277)         | (1)        |
| Resultados acumulados de ejercicio anterior | 1,692,850         | 8          | (4,040,215)       | (18)       | (6,552,629)       | (23)       | (8,733,401)       | (26)       |
| <b>Total de patrimonio municipal</b>        | <b>22,163,196</b> | <b>99</b>  | <b>22,404,940</b> | <b>98</b>  | <b>27,508,763</b> | <b>98</b>  | <b>33,758,038</b> | <b>99</b>  |
| <b>Total de pasivo y patrimonio</b>         | <b>22,370,457</b> | <b>100</b> | <b>22,863,769</b> | <b>100</b> | <b>28,028,354</b> | <b>100</b> | <b>34,163,137</b> | <b>100</b> |

\* al 30 de septiembre 2013.

Fuente: elaboración propia con base los Balances generales de los años 2010, 2011, 2012 y 2013 proporcionados por la Municipalidad de Santiago Chimaltenango.

Como se observa en el cuadro anterior, las cuenta de activo no corriente en el año 2010 representa un 95% del total del activo, en el año 2011 representa un 98%, se observa un incremento del 3% para el año 2012 y finalmente el año 2013 con un 95%, lo constituyen en todos los años los rubros de propiedad y planta en operación, maquinaria y equipo, construcción en proceso, otros activos fijos y bienes del uso común. Los activos intangibles representan las obras que al momento de finalizar el período contable están pendientes de finalizar, en la investigación que se realizó se verificó que efectivamente tres escuelas estaban en proceso de construcción en las aldeas de la localidad.

En lo que se refiere a los pasivos se observa un incremento en el año 2011 de 55% comparado con el año 2010; en el 2012 y 2013, existe un decremento en ambos años, debido a que se están cancelando los documentos a pagar a largo plazo.

Los montos más representativos del patrimonio municipal en los períodos analizados, se representan por las transferencias y contribuciones de capital recibidas.

#### 1.12.2.3 Tesorería

El propósito fundamental es administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución de los pagos y todas las obligaciones que se han adquirido, proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo, para la toma de decisiones y mejorar la administración de los recursos percibidos.

“El tesorero municipal es el encargado de la recaudación de los ingresos, así como de efectuar la programación y ejecución de pagos previstos en el presupuesto”<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002. Artículo 86.



#### 1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Las municipalidades pueden obtener préstamos con el Instituto de Fomento Municipal, o bien con bancos privados nacionales, llenando los requisitos de ley.

El código Municipal, señala en los artículos 110 al 117, así como la Ley Orgánica del Presupuesto artículo 61, acerca del endeudamiento, el cual debe ser autorizarlo por el Concejo Municipal, principalmente por los encargados de la Administración Financiera Municipal y la Dirección Municipal de Planificación.

En cuanto al registro de las donaciones es similar al registro de préstamo, la diferencia está en que no generan compromiso de pago, pueden provenir de entidades no gubernamentales o internacionales, sin embargo en el caso de la Municipalidad no ha tenido donación de ninguna institución.

La Municipalidad no cuenta con préstamos en los años objeto de estudio; únicamente se puede mencionar que se tiene clasificado como deuda pública un convenio de pago para las personas de avanzada edad.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica, en las relaciones de adquisición de insumos, materias primas, satisfacción de la demanda y destino de los productos que se oferta.

#### 1.13.1 Flujo comercial

Se conforma a través del libre comercio, donde se ofrece una variedad de productos de los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios, con el propósito de satisfacer la demanda nacional, regional y departamental.

#### 1.13.1.1 Productos de importación

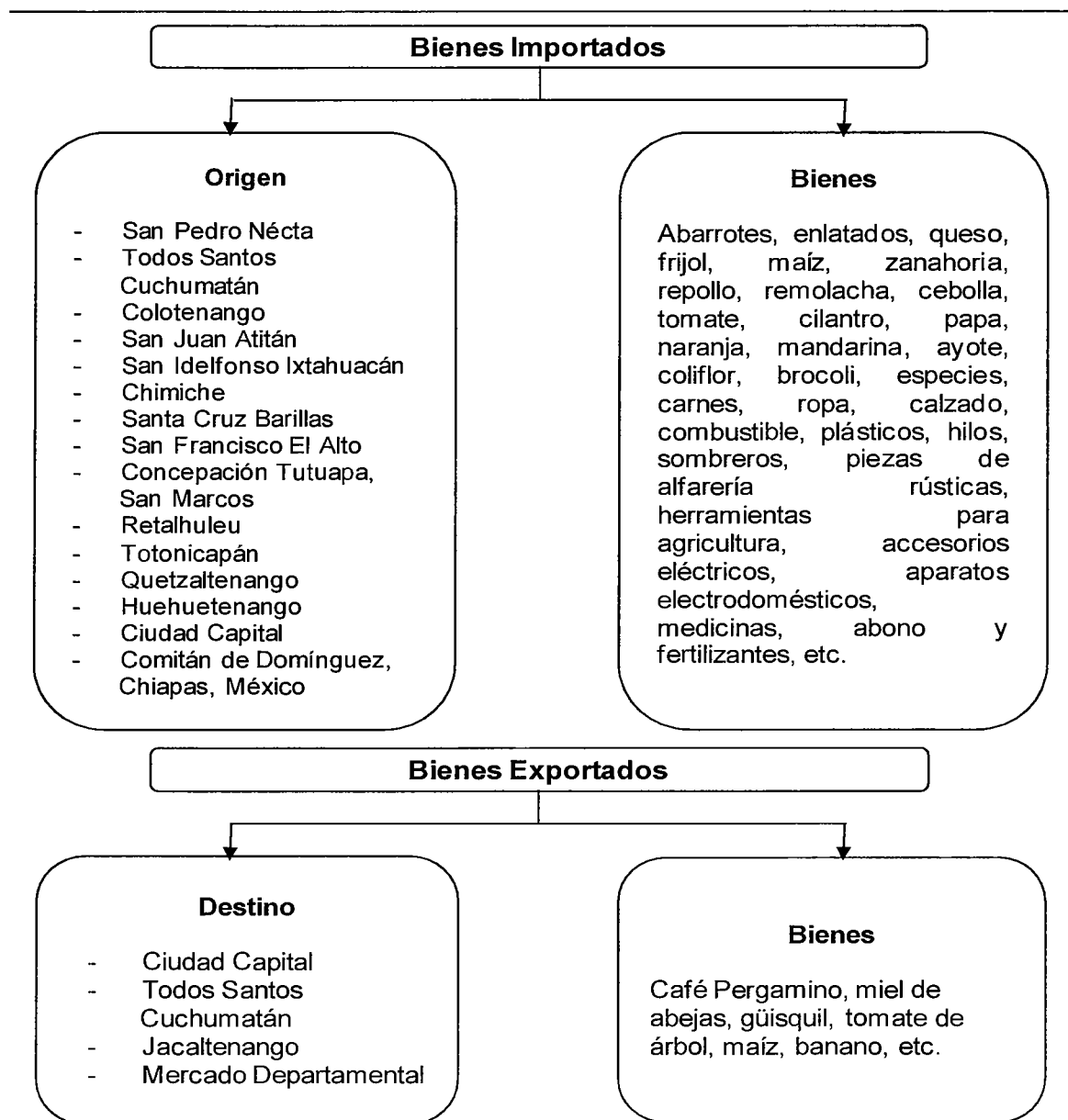
En Santiago Chimaltenango el flujo comercial se caracteriza en que la mayor parte de los productos que consume proviene de los municipios aledaños y otros departamentos como San Marcos, Retalhuleu, Totonicapán, Quetzaltenango, Cabecera Departamental, Ciudad Capital, así como parte del Estado de Chiapas México; dentro de estos productos se mencionan los siguientes: abarrotes, enlatados, queso, frijol, maíz, frutas y verduras, vestimenta, calzado combustibles, herramientas, aparatos eléctricos y otros artículos de consumo diario.

#### 1.13.1.2 Productos de exportación

Son pocos los productos que el Municipio exporta siendo estos: café pergamino, miel de abeja, güisquil, tomate de árbol y maíz, la mayor parte de productos que cultivan los pobladores del Municipio es para autoconsumo.

A continuación el resumen del flujo comercial; el cual presenta los principales productos que son importados, entre ellos se puede mencionar: abarrotes, enlatados, queso, frijol, maíz, zanahoria, repollo, remolacha, cebolla, tomate, cilantro, papa, naranja, mandarina, ayote, entre otros. Los cuales por lo regular ingresan al Municipio el día de mercado y estos vienen a satisfacer las necesidades de los pobladores, así mismo, detalla los principales productos que son llevados a mercados externos con el fin de obtener ingresos que puedan ayudar a la economía familiar, como se puede ver en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Flujo comercial**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se observa que la mayor parte de productos que consume el Municipio proviene de las importaciones, siendo una mínima parte la que se produce y exporta lo cual representa la baja producción.

#### 1.13.2 Flujo financiero

En el año 2010 se apertura la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, brindando financiamiento a la población, cabe mencionar que por medio de dicha institución las personas reciben remesas de sus familiares en el extranjero siendo este un factor importante en la economía de la población, se estimó que el 40% recibe remesas por parte de familiares en el extranjero que les envían diferentes cantidades que oscilan entre los Q.100.00 hasta los Q.5,000.00

### 1.14 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En esta parte se realiza un breve resumen de las actividades productivas encontradas en el Municipio.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2013**

| Actividades Productivas      | Valor de la producción (Q.) | %          | Jornales     | %          | Empleos    | %          |
|------------------------------|-----------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| <b>Agrícola</b>              | 1,156,981                   | 50         | 2,550        | 69         | 245        | 36         |
| <b>Pecuaría</b>              | 582,380                     | 26         | 1,140        | 31         | 174        | 26         |
| <b>Artesanal</b>             | 516,680                     | 24         |              |            | 25         | 4          |
| <b>Comercios y servicios</b> | -                           | -          |              |            | 233        | 34         |
| <b>Totales</b>               | <b>2,256,041</b>            | <b>100</b> | <b>3,690</b> | <b>100</b> | <b>677</b> | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La actividad productiva del Municipio gira alrededor de cuatro ejes, siendo estos: agrícola, pecuario, artesanal y servicios.

### 1.14.1 Actividad agrícola

Es sostenida principalmente por el cultivo de café, siendo este el único producto cultivado para su comercialización, tanto en el ámbito nacional como internacional, a través de instituciones como la Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, lo que deja al maíz y frijol para el autoconsumo y en una menor parte para venta local. Ambos cultivos se producen en el 100% de los centros poblados, a pesar de esto, no se cuenta con un volumen de producción suficiente para comercializarlos, debido a que los suelos no son apropiados y no poseen un nivel tecnológico necesario para su apta producción.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el valor de la producción agrícola en relación al tamaño de finca que se dispone para cultivar:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Valor de la producción agrícola por tamaño de finca**  
**Año 2013**

| Extensión      | Unidades económicas |            | Extensión en manzanas |            | Valor de la producción Q. |            |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|------------|---------------------------|------------|
|                |                     | %          |                       | %          |                           | %          |
| Microfincas    | 436                 | 98         | 116                   | 85         | 829,831                   | 72         |
| Subfamiliares  | 11                  | 2          | 21                    | 15         | 330,450                   | 28         |
| <b>Totales</b> | <b>447</b>          | <b>100</b> | <b>137</b>            | <b>100</b> | <b>1,160,281</b>          | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El 70% de la producción del Municipio es producida por las microfincas, sin embargo la misma es destinada para el autoconsumo y el 30% restante para la comercialización.

### 1.14.2 Actividad pecuaria

Es la segunda actividad productiva más importante del Municipio, está compuesta por la crianza de aves de traspatio y la producción de miel de abeja.

En el siguiente cuadro se presenta el valor de la producción pecuaria por producto:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Valor de la producción pecuaria por producto**  
**Año 2013**

| <b>Producto</b>   | <b>Unidades económicas</b> | <b>%</b>   | <b>Valor de la producción Q.</b> | <b>%</b>   |
|-------------------|----------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Aves de traspatio | 214                        | 87         | 78,980                           | 14         |
| Ganado Bovino     | 3                          | 1          | 9,100                            | 2          |
| Ganado Porcino    | 12                         | 5          | 11,200                           | 2          |
| Apicultura        | 15                         | 6          | 483,000                          | 82         |
| Cunicular         | 1                          | 1          | 100                              | 0          |
| <b>Totales</b>    | <b>245</b>                 | <b>100</b> | <b>582,380</b>                   | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La miel es la actividad pecuaria que más genera ingresos a sus pobladores, la misma se vende en su totalidad a través de la asociación ubicada en el municipio de Jacaltenango. Cabe resaltar que a pesar de los ingresos que dicha actividad genera, la mayoría de pobladores se dedica a su vez a la crianza de aves de traspatio.

#### 1.14.3 Actividad artesanal

El tercer eje es la actividad artesanal la cual está conformada por la herrería, sastrería, carpintería y tejidos entre otros, siendo esta una fuente de ingresos a los pobladores que se dedican a esta actividad.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad y valor de la producción artesanal**  
**Actividad, tamaño de artesano y unidades económicas**  
**Año 2013**

| Actividad    | Unidades económicas | %          | Valor total de la producción Q. | %          |
|--------------|---------------------|------------|---------------------------------|------------|
| Tejidos      | 12                  | 63         | 43,650                          | 9          |
| Herrería     | 4                   | 21         | 316,700                         | 61         |
| Sastrería    | 2                   | 11         | 130,280                         | 25         |
| Carpintería  | 1                   | 5          | 26,050                          | 5          |
| <b>Total</b> | <b>19</b>           | <b>100</b> | <b>516,680</b>                  | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La actividad artesanal que mayor fuente de ingresos ofrece al Municipio es la herrería con un 61% del valor total de la producción artesanal, seguido de la sastrería con un 25%, tejidos el 9%, son elaborados para el autoconsumo y las mujeres en su mayoría son quienes los elaboran, mientras que el 5% restante se dedican a la carpintería.

#### 1.14.4 Comercios y servicios

El cuarto y último eje es el sector de servicios, este se dedica a cubrir necesidades de comunicación, transporte y artículos de primera necesidad; el mismo está constituido por tiendas de conveniencia, comedores, farmacias, barberías, talleres, molinos, entre otros. Se desarrolla principalmente en el área urbana y representa una importante fuente de ingreso para los habitantes del Municipio.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y generación de empleos por comercios y servicios**  
**Año 2013**

| <b>Actividades</b> | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>   | <b>Generación de empleos</b> | <b>%</b>   |
|--------------------|-----------------|------------|------------------------------|------------|
| Comercios          | 131             | 71         | 144                          | 62         |
| Servicios          | 53              | 29         | 89                           | 38         |
| <b>Total</b>       | <b>184</b>      | <b>100</b> | <b>233</b>                   | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se ve en el cuadro anterior los comercios generan 144 empleos equivalente al 62%, mientras que los servicios generan 89 empleos equivalente al 38% del total de comercios y servicios.

Ambas actividades generan 233 empleos en el Municipio, además de ser una fuente de ingresos para las familias, que en su mayoría se encuentran en la cabecera municipal y que forman parte considerable de la economía del Municipio; el incremento y diversificación de las mismas permitiría a los pobladores salir de su condición actual de pobreza y pobreza extrema.



## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el presente capítulo se identifica la producción como sector productivo de acuerdo al tamaño de finca, estratos, volumen de producción y superficie cultivada. También se hace referencia a los costos, el financiamiento y comercialización, como se manifiesta en los diferentes estratos.

Se realizó el análisis de la situación económica de los hogares y el rol que desempeñan en el tema agrícola, se observó que la agricultura es uno de los principales medios de vida de la población cuyo destino final es el autoconsumo; dentro de los cultivo predominan: maíz, frijol y café, generadores de desarrollo ingresos y empleo.

#### **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Para el estudio de la actividad agrícola se toma como base el tamaño de las fincas según la extensión de terreno, clasificándose como: microfincas y subfamiliares, de una a menos de 10 manzanas las cuales fueron identificadas en el diagnóstico.

##### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

Se determina por el grado de conocimientos y técnicas que se aplican, los elementos que se deben analizar son los siguientes: suelos, semillas, uso de agroquímicos, sistemas de riego, asistencia técnica y asistencia financiera.

A continuación se describen las características de los diferentes niveles tecnológicos que puede presentar la actividad agrícola.

**Tabla 14**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Utilizados en la producción agrícola**  
**Año 2013**

| Niveles                      | Suelo                                    | Agroquímico                     | Riego                      | Asistencia              | Crédito                         | Mano de obra             |
|------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| I<br>Tradicional             | No usa métodos de preservación           | No usa                          | Cultivo de invierno        | No recibe               | No tiene acceso                 | Familiar                 |
| II Baja<br>Tecnología        | Se usa alguna tecnología de preservación | Se aplican en alguna proporción | Cultivo de invierno        | Recibe de proveedores   | Acceso en una mínima proporción | Familiar y asalariada    |
|                              |  |                                 |                            | Agroquímicos y semillas |                                 |                          |
| III<br>Tecnología intermedia | Se usan técnicas de preservación         | Se aplican agroquímicos         | Se usa sistema de gravedad | Recibe en cierto grado  | Se utiliza                      | Jornaleros               |
| IV Alta<br>Tecnología        | Se usan técnicas adecuadamente           | Se usan agroquímicos            | Por aspersión              | Recibe la necesaria     | Se utiliza                      | Jornaleros y tecnificada |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el Municipio la actividad agrícola de las microfincas y fincas subfamiliares se realiza con un nivel de tecnología I, debido a que está orientada fundamentalmente para el autoconsumo.

En las microfincas se utiliza un nivel de tecnología intermedio para el café, debido a que cuenta con mejores condiciones para el cultivo en lo que se refiere a los suelos, disponibilidad de semilla mejorada, así mismo con un cierto grado de acceso al financiamiento y asistencia técnica.

Para el cultivo de maíz en las microfincas se utiliza un nivel de tecnología bajo, debido a que la semilla es criolla y mejorada, los agroquímicos que se aplican son en pequeñas proporciones y los reciben de sus proveedores, el cultivo es de invierno.

#### 2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y Producto.

Según encuesta, la actividad agrícola se realiza en una superficie de 137 manzanas, a continuación se detalla en el cuadro 36 el rendimiento, volumen y valor total de la producción por producto:

**Cuadro 36**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año 2013**

| <b>Estrato<br/>Producto</b> | <b>Unidades<br/>económicas</b> | <b>Extensión<br/>en<br/>manzanas</b> | <b>Unidad<br/>de<br/>medida</b> | <b>Volumen<br/>total</b> | <b>Precio<br/>Q.</b> | <b>Valor de la<br/>producción<br/>Q.</b> | <b>Nivel<br/>Tecnológico</b> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--|------------------------------|
| <b>Microfincas</b>          |                                |                                      |                                 |                          |                      |  |                              |
| <b>Totales</b>              |                                |                                      |                                 |                          |                      | <b>826,531</b>                           |                              |
| Maíz                        | 239                            | 66.00                                | Quintal                         | 1503                     | 150                  | 225,450                                  | I                            |
| Frijol                      | 79                             | 19.00                                | Quintal                         | 57                       | 40                   | 22,800                                   | I                            |
| Café                        | 75                             | 26.00                                | Quintal                         | 700                      | 750                  | 525,000                                  | III                          |
| Manzana                     | 5                              | 0.375                                | Quintal                         | 71                       | 300                  | 21,300                                   | I                            |
| Zanahoria                   | 4                              | 0.325                                | Quintal                         | 45                       | 200                  | 9,000                                    | I                            |
| Pacaya                      | 3                              | 0.188                                | Quintal                         | 65                       | 100                  | 6,500                                    | I                            |
| Ayote                       | 2                              | 0.125                                | Ciento                          | 73                       | 80                   | 5,840                                    | I                            |
| Aguacate                    | 4                              | 0.250                                | Ciento                          | 20                       | 250                  | 5,000                                    | I                            |
| Haba                        | 5                              | 0.313                                | Libra                           | 400                      | 8                    | 3,200                                    | I                            |
| Guayaba                     | 2                              | 0.125                                | Ciento                          | 50                       | 15                   | 750                                      | I                            |
| Ejote                       | 3                              | 0.313                                | Libra                           | 93                       | 5                    | 465                                      | I                            |
| Güisquil                    | 9                              | 0.125                                | unidad                          | 210                      | 2                    | 420                                      | I                            |
| Miltomate                   | 1                              | 0.625                                | Libras                          | 205                      | 2                    | 410                                      | I                            |
| Hierba                      |                                |                                      |                                 |                          |                      |  |                              |
| Mora                        | 3                              | 0.016                                | Manojo                          | 270                      | 1                    | 270                                      | I                            |
| Cilantro                    | 1                              | 0.625                                | Manojo                          | 88                       | 1                    | 88                                       | I                            |
| Acelga                      | 1                              | 0.625                                | manojos                         | 38                       | 1                    | 38                                       | I                            |
| <b>Subfamiliares</b>        |                                |                                      |                                 |                          |                      |  |                              |
| <b>Totales</b>              |                                |                                      |                                 |                          |                      | <b>330,450</b>                           |                              |
| Maíz                        | 4                              | 8.19                                 | Quintal                         | 168                      | 150                  | 25,200                                   | I                            |
| Café                        | 7                              | 13.00                                | Quintal                         | 407                      | 750                  | 305,250                                  | III                          |
| <b>Totales</b>              |                                |                                      |                                 |                          |                      | <b>447</b>                               | <b>137</b>                   |
|                             |                                |                                      |                                 |                          |                      | <b>4,463</b>                             | <b>1,156,981</b>             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro de extensión volumen y valor de la producción agrícola, se identifican los productos que se producen en el Municipio tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, el café es la principal fuente de ingresos para el sostenimiento del hogar, así mismo respecto a los productos

que se cultivan en el Municipio, cabe mencionar que la producción de maíz y frijol es destinada para el autoconsumo y en pequeñas cantidades para la venta, en el caso del café la producción es destinada a la venta.

En la producción de frijol los productores no siembran solamente este producto, va enredado con el cultivo del maíz, al realizar la encuesta se sumaron las proporciones sembradas dentro del maíz determinándose 79 unidades económicas con un total de 19 manzanas las cuales producen un total de 57 quintales, con valor total de Q. 22,800.00.

- Cantidad de unidades de producción

Se analizaron 447 unidades productivas, entre microfincas y sub familiares respectivamente, de las cuales 54% se dedican a la producción de maíz, 17% frijol y 18% café, mientras que los otros productos el porcentaje es del 11%.

Se pudo determinar que el proceso de la producción de café es convertirlo a pergamino con los procesos de lavado, despulpado y secado; estos procesos son manuales convirtiéndolo en un proceso artesanal, al no utilizar maquinaria para dicho proceso, en algunos casos se utiliza despulpadora este equipo es prestado por algún vecino de la comunidad, por su costo tan alto los agricultores no cuentan con el mismo, por lo anterior se prefiere realizarlo manualmente y contratar jornaleros para realizar el mismo.

- Extensión

La producción de maíz, frijol y café, ocupan un total de 111 manzanas de terreno en las microfincas, y 21 para las subfamiliares.

El cultivo de maíz produce 23 quintales, mientras que el frijol su producción es de 3 quintales y el café la producción es de 27 quintales, las producciones son por manzana cultivada.

- Unidad de medida

La unidad de medida utilizada es; quintal, libra, ciento y manojo.

- Precio y valor de venta

Los precios de los productos cultivados son el quintal de maíz Q.150.00, el frijol Q.400.00 y café pergamino Q.750.00.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Este apartado es uno de los más importantes para el diagnóstico de las actividades agrícolas, debido a que los mismos muestran la situación económica de la producción a un período determinado y sirven de base para medir el riesgo de inversión y la rentabilidad del mismo. Son herramientas eficaces que pueden ser utilizadas por los productores para la toma de decisiones con respecto a su actividad agrícola.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Es un estado financiero integrado por el valor de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, el cual permite al productor determinar los costos totales de la producción.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto, del costo de un quintal de frijol, así como el costo de un quintal de maíz y de café.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Costo de Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| PRODUCTO<br>Elementos del costo | SUB FAMILIARES |               | MICROFINCAS    |                |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
|                                 | Encuesta       | Imputado      | Encuesta       | Imputado       |
| <b>Maíz</b>                     |                |               |                |                |
| <b>Insumos</b>                  | <b>739</b>     | <b>739</b>    | <b>41,093</b>  | <b>41,093</b>  |
| Semillas                        | 9              | 9             | 1,138          | 1,138          |
| Fertilizantes                   | 685            | 685           | 38,830         | 38,830         |
| Insecticida                     | 45             | 45            | 1,125          | 1,125          |
| <b>Mano de Obra</b>             | <b>4,620</b>   | <b>12,281</b> | <b>53,375</b>  | <b>141,853</b> |
| Preparación de la tierra        | 840            | 1,714         | 7,700          | 15,708         |
| Siembra                         | 840            | 1,714         | 7,700          | 15,708         |
| Labores culturales              |                |               |                |                |
| Fertilización                   | 420            | 857           | 7,525          | 15,351         |
| Deshierbar                      | 420            | 857           | 7,525          | 15,351         |
| Fumigar                         | 420            | 857           | 7,525          | 15,351         |
| Cosecha                         |                |               |                |                |
| Dobla y cosecha                 | 840            | 1,714         | 7,700          | 15,708         |
| Destusado y desgrane            | 840            | 1,714         | 7,700          | 15,708         |
| Bonificación                    |                | 1,100         |                | 12,703         |
| Séptimo día                     |                | 1,754         |                | 20,265         |
| <b>Costos Indirectos</b>        |                |               |                |                |
| <b>Variables</b>                | <b>588</b>     | <b>5,308</b>  | <b>5,260</b>   | <b>59,787</b>  |
| Cuota Patronal Igss             |                | 1,305         |                | 15,071         |
| Prestaciones Laborales          |                | 3,415         |                | 39,455         |
| Sacos                           | 588            | 588           | 5,260          | 5,260          |
| <b>Costo directo</b>            | <b>5,947</b>   | <b>18,328</b> | <b>99,728</b>  | <b>242,733</b> |
| Producción en quintales         | 168            | 168           | 1503           | 1503           |
| Costo unitario por quintal      | 35.40          | 109.10        | 66.35          | 161.50         |
| <b>Café pergamino</b>           |                |               |                |                |
| <b>Insumos</b>                  | <b>81,400</b>  | <b>81,400</b> | <b>140,000</b> | <b>140,000</b> |
| Café uva                        | 81,400         | 81,400        | 140,000        | 140,000        |
| <b>Mano de Obra</b>             | <b>8,120</b>   | <b>14,494</b> | <b>14,000</b>  | <b>24,990</b>  |
| Lavado                          | 8,120          | 14,494        | 14,000         | 24,990         |
| <b>Van</b>                      | <b>89,520</b>  | <b>95,894</b> | <b>154,000</b> | <b>164,990</b> |

| PRODUCTO<br>Elementos del costo    | SUB FAMILIARES |                | MICROFINCAS    |                |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                    | Encuesta       | Imputado       | Encuesta       | Imputado       |
| <b>Vienen</b>                      | <b>89,520</b>  | <b>95,894</b>  | <b>154,000</b> | <b>164,990</b> |
| Despulpado                         | 8,120          | 14,494         | 12,000         | 21,420         |
| Secado                             | 6,200          | 11,067         | 14,000         | 24,990         |
| Bonificación                       |                | 4,673          |                | 8,330          |
| Séptimo día                        |                | 7,455          |                | 13,288         |
| <b>Costos Indirectos Variables</b> | <b>12,239</b>  | <b>39,797</b>  | <b>21,350</b>  | <b>57,105</b>  |
| Cuota Patronal Igss                |                | 5,544          |                | 9,883          |
| Prestaciones Laborales             |                | 14,514         |                | 25,872         |
| Agua                               | 10,000         | 17,500         | 17,500         | 17,500         |
| Sacos                              | 2,239          | 2,239          | 3,850          | 3,850          |
| <b>Costo directo</b>               | <b>116,079</b> | <b>173,380</b> | <b>201,350</b> | <b>290,123</b> |
| Producción en quintales            | 407            | 407            | 700            | 700            |
| Costo unitario por quintal         | 285.21         | 426            | 287.64         | 414.46         |
| <b>Frijol</b>                      |                |                |                |                |
| <b>Insumos</b>                     |                |                | <b>730</b>     | <b>730</b>     |
| Semillas                           |                |                | 22             | 22             |
| Fertilizantes                      |                |                | 686            | 686            |
| Insecticida                        |                |                | 22             | 22             |
| <b>Mano de Obra</b>                |                |                | <b>3,920</b>   | <b>10,419</b>  |
| Preparación de la tierra           |                |                | 700            | 1,428          |
| Siembra                            |                |                | 420            | 857            |
| Labores culturales                 |                |                |                |                |
| Primera limpia                     |                |                | 420            | 857            |
| Fertilización                      |                |                | 420            | 857            |
| Fumigación                         |                |                | 420            | 857            |
| Segunda limpia                     |                |                | 420            | 857            |
| Cosecha                            |                |                |                |                |
| Tapisca o cosecha                  |                |                | 700            | 1,428          |
| Secado y aporreado                 |                |                | 420            | 857            |
| Bonificación                       |                |                |                | 933            |
| Séptimo día                        |                |                |                | 1,488          |
| <b>Costos Indirectos Variables</b> |                |                |                | <b>1,107</b>   |
| Cuota Patronal Igss                |                |                |                | 1,107          |
| <b>Van</b>                         |                |                | <b>4,650</b>   | <b>12,255</b>  |



| PRODUCTO<br>Elementos del costo | SUB FAMILIARES |          | MICROFINCAS  |               |
|---------------------------------|----------------|----------|--------------|---------------|
|                                 | Encuesta       | Imputado | Encuesta     | Imputado      |
| <b>Vienen</b>                   |                |          | <b>4,650</b> | <b>12,255</b> |
| Prestaciones Laborales          |                |          |              | 2,898         |
| Costales                        |                |          | 200          | 200           |
| <b>Costo directo</b>            |                |          | <b>4,850</b> | <b>15,354</b> |
| Producción en quintales         |                |          | 57           | 57            |
| Costo unitario por quintal      |                |          | 85.09        | 269.37        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la producción de frijol no se puede establecer una variación debido a que la misma se da solo en las microfincas y se utiliza mano de obra familiar, mientras que para la producción de maíz y café muestra una variación entre el costo según encuesta e imputado, lo cual se debe a que la remuneración de la mano de obra no se hace de acuerdo con el salario mínimo vigente ni tampoco se realiza el pago de las prestaciones laborales y patronales.

Adicionalmente, algunos productores utilizan la mano de obra familiar, en donde no se pagan las prestaciones y beneficios establecidos en las leyes, como lo son las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, correspondiente al 10.67%, 1% de INTECAP, sobre el valor de la mano de obra; además de las prestaciones laborales del 30.55%.

### 2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que presenta los ingresos, gastos y las ganancias o pérdidas en un período determinado, por lo general es de un año.

A continuación se detalla el estado de resultado de los tres productos agrícolas que sobre salen en el municipio de Santiago Chimaltenango.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Resultado por tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| PRODUCTO<br>Elementos            | SUB FAMILIARES |           | MICROFINCAS |           |
|----------------------------------|----------------|-----------|-------------|-----------|
|                                  | Encuesta       | Imputados | Encuesta    | Imputados |
| <b>Maíz</b>                      |                |           |             |           |
| Ventas                           | 25,200         | 25,200    | 225,450     | 225,450   |
| (-) Costo directo de producción  | 5,947          | 18,325    | 99,728      | 242,733   |
| Ganancia marginal                | 19,253         | 6,875     | 125,722     | -17,283   |
| Depreciación de equipo agrícola  | 0              | 0         | 5,294       | 5,294     |
| Depreciación de herramientas     | 0              | 0         | 22,886      | 22,886    |
| Utilidad antes del ISR / Pérdida | 19,253         | 6,875     | 97,542      | -45,463   |
| (-) ISR 31%                      | 5,968          | 2,131     | 30,238      | 0         |
| Ganancia neta y/o pérdida        | 13,285         | 4,744     | 67,304      | -45,463   |
| Rentabilidad                     | %              | %         | %           | %         |
| Ganancia neta/ventas netas       | 53             | 18        | 30          | 0         |
| Ganancia neta/costos             | 223            | 25        | 67          | 0         |
| <b>Café pergamino</b>            |                |           |             |           |
| Ventas                           | 284,900        | 284,900   | 525,000     | 525,000   |
| (-) Costo directo de producción  | 116,079        | 173,380   | 201,350     | 290,123   |
| Ganancia marginal                | 168,821        | 111,520   | 323,650     | 234,877   |
| Utilidad antes del ISR / Pérdida | 168,821        | 111,520   | 323,650     | 234,877   |
| (-) ISR 31%                      | 52,335         | 34,571    | 100,332     | 72,812    |
| Ganancia neta y/o pérdida        | 116,486        | 76,949    | 223,319     | 162,065   |
| Rentabilidad                     | %              | %         | %           | %         |
| Ganancia neta/ventas netas       | 41             | 27        | 43          | 31        |
| Ganancia neta/costos             | 100            | 44        | 110         | 56        |
| <b>Frijol</b>                    |                |           |             |           |
| Ventas                           |                |           | 22,800      | 22,800    |
| (-) Costo directo de producción  |                |           | 4,850       | 15,353    |
| Ganancia marginal                |                |           | 17,950      | 7,447     |
| Depreciación de herramientas     |                |           | 477         | 477       |
| Utilidad antes del ISR           |                |           | 17,473      | 6,970     |
| (-) ISR 31%                      |                |           | 5,417       | 2,161     |
| Ganancia neta                    |                |           | 12,056      | 4,809     |
| <b>Van</b>                       |                |           |             |           |

| <b>PRODUCTO</b>            | <b>SUB FAMILIARES</b> |                  | <b>MICROFINCAS</b> |                  |
|----------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|
| <b>Elementos</b>           | <b>Encuesta</b>       | <b>Imputados</b> | <b>Encuesta</b>    | <b>Imputados</b> |
| <b>Vienen</b>              |                       |                  |                    |                  |
| Rentabilidad               |                       |                  | %                  | %                |
| Ganancia neta/ventas netas |                       |                  | 53                 | 21               |
| Ganancia neta/costos       |                       |                  | 248                | 32               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el estado de resultados en la producción de frijol en las microfincas las ventas ascienden a un total de Q.22,800.00 según datos encuesta e imputados y los gastos en los que incurren los productores ascienden según encuesta a Q.4,850.00 mientras que para datos imputados es de Q.15,353.00, marcándose una diferencia considerable en la ganancia determinada, esta diferencia se debe a que los productores, no toman en cuenta todos los gastos en los que incurren como lo son: la mano de obra, las prestaciones laborales entre otros, así mismo a esta ganancia se le tiene que aplicar el impuesto sobre la renta del 31%.

En el estado de resultados la producción de maíz en las microfincas y las fincas sub familiares generan ganancia según datos encuesta, mientras que según datos imputados en las fincas subfamiliares genera pérdida, en virtud que bajo estos datos se presentan los costos reales de acuerdo con las leyes vigentes.

Los ingresos mayores se obtuvieron con la venta de café de las microfincas, el cual se vendió a Q.750.00 el quintal, tanto en datos según encuesta e imputados, mientras que en las fincas sub familiares genera pérdida, esto debido a que se incluyen las prestaciones de ley.

### 2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad es un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que utilizaron para obtenerla. Para hallar

esta rentabilidad se divide la utilidad o la ganancia obtenida entre la inversión, y al resultado multiplicarlo por 100 para expresarlo en términos porcentuales:

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad o Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

El término rentabilidad también es utilizado para determinar la relación que existe entre las utilidades de una empresa y diversos aspectos de ésta, tales como las ventas, los activos, el patrimonio, el número de acciones, etc.

#### 2.2.3.1 Análisis de rentabilidad

Este análisis se realizara a través de los Estados de Resultados, para determinar la rentabilidad de la producción.

#### 2.2.3.2 Relación ganancia neta sobre las ventas

Esta relación neta indica el rendimiento que se obtiene por cada quetzal en venta, de acuerdo a los datos según encuesta en las microfincas la producción de frijol obtiene un rendimiento de 53% en datos según encuesta y para datos imputados 21%.

Con relación a la producción de maíz este genera rendimiento para microfincas en datos según encuesta de 30% mientras que para datos imputados no muestra ningún rendimiento; en cuanto a las fincas sub familiares los resultados son de: 49% y para datos imputados de 15 % relativamente.

En la producción de café en los estratos de microfincas y subfamiliares se puede observar que es uno de los productos de más importancia para los productores al ser el que mueve la economía del Municipio, con una rentabilidad de 54% y 46%, según datos encuesta e imputados respectivamente y de 20% según encuesta.

### 2.2.3.3 Relación ganancia neta sobre los costos

Por medio de este índice se puede determinar cuál es la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos de producción. Con base en la información se pudo establecer que en el caso del frijol se obtiene una ganancia de 2.48 por cada quetzal invertido, este dato es según encuesta mientras que para el dato imputado es de 0.32 centavos.

Mientras que en la producción de maíz la rentabilidad en las microfincas es de 0.67 centavos de ganancia, según datos encuesta no se obtuvo ganancia. En las fincas subfamiliares los resultados son de 2.07 y 0.21 centavos.

Los resultados para la producción de café pergamino son: para las microfincas de 2.43 y 1.40, según datos encuesta e imputados; mientras que la fincas subfamiliares según datos encuesta es de 0.29 centavos por quetzal invertido, en datos imputados no genera ganancia.

### 2.2.4 Financiamiento

La obtención de los recursos necesarios para la producción agrícola en el Municipio, se lleva a través de fuentes internas las cuales están constituidas por la mano de obra familiar del productor, la reinversión de utilidades de la cosecha anterior y la venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas; las fuentes externas se conforman por personas individuales o jurídicas que conceden créditos a los agricultores, entre las que se mencionan: personas particulares, asociaciones y sistema bancario.

El cuadro siguiente, expresa el detalle del financiamiento de los principales productos agrícolas del Municipio:

**Cuadro 39**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Financiamiento de la producción agrícola**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>   | <b>Fuentes</b>  |                 | <b>Total</b>   |
|----------------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                      | <b>Internas</b> | <b>Externas</b> |                |
| <b>Microfincas</b>   |                 |                 |                |
| Frijol               | 4,850           | -               | 4,850          |
| Maíz                 | 89,755          | 9,973           | 99,728         |
| Café pergamino       | 171,148         | 30,203          | 201,351        |
| <b>Subfamiliares</b> |                 |                 |                |
| Maíz                 | 5,947           | -               | 5,947          |
| Café                 | 116,079         | -               | 116,079        |
| <b>Total</b>         | <b>387,779</b>  | <b>40,176</b>   | <b>427,955</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El financiamiento externo juega un papel poco significativo en el desarrollo de la producción agrícola, representa el 9.39% del total del financiamiento, mientras que los recursos provenientes propiamente del productor representan el 91%.

El cultivo que absorbe mayor proporción del financiamiento externo es el café, del total recibido, el 76%, mientras que el maíz recibe el 25%. En las microfincas se concentran los cultivos agrícolas con financiamiento y en el caso de las fincas subfamiliares solamente cuentan con recursos propios.

### **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

El objetivo de la comercialización es trasladar el producto final al consumidor. En el municipio de Santiago Chimaltenango, la agricultura es una de las principales fuentes generadoras de ingresos y sustento alimenticio para las familias. La extensión territorial determinada en la investigación de campo se divide en microfincas y fincas subfamiliares.

Los productos de mayor importancia en el Municipio son: el maíz, frijol y café utilizados para la venta y autoconsumo. La producción se comercializa en la Cabecera Municipal, lugar con mayor afluencia de comercio producto de acopiadores rurales que llegan de los municipios cercanos.

### 2.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso de comercialización en el área agrícola en las microfincas y fincas subfamiliares, se presenta por medio del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, la comercialización de maíz, frijol y café se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 15**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proceso de comercialización de maíz, frijol y café**  
**Año 2013**

| Etapas del producto  | Microfincas  | Fincas subfamiliares  |
|----------------------|--|---|
| <b>Maíz</b>          |  |   |
| <b>Concentración</b> | Se recolectan las mazorcas de la cosecha, estas son colocadas en costales a orillas del terreno para el traslado a la vivienda del productor, luego se procede al desgranado y el grano es almacenado en trojas ubicadas en las viviendas.   |   |
| <b>Equilibrio</b>    | No existe punto de equilibrio, debido a que la oferta se realiza una sola vez en el año y la demanda es permanente, en cuanto al precio, éste es determinado por el mercado y se ve afectado por producto que ingresa de otros lugares.      |   |
| <b>Dispersión</b>    | La producción destinada para la venta es trasladada por el productor a través del transporte público, flete, animal de carga o a pie, comercializándose localmente con los habitantes del Municipio.   | La cosecha es trasladada por el productor a puntos de venta informales y en algunos casos se encarga de llevarlo al minorista o consumidor. |
| <b>Frijol</b>        |  |   |
| <b>Concentración</b> | Se recolectan los granos, el grano es colocado en costales de pita o nylon a la orilla del terreno cerca de la salida para facilitar el traslado a la vivienda del productor y son almacenados en un lugar fresco para evitar que se tueste. |   |
| <b>Equilibrio</b>    | No existe equilibrio debido a que solo existe una cosecha en todo el año. La oferta y demanda de este producto es constante durante todo el año, y el precio es determinado por el productor.  |   |

Continúa en página siguiente ...



...viene de la página anterior

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Dispersión</b> | La producción es trasladada por el productor a través de transporte público, flete, animales de carga o a pie, debido a que se comercializa localmente o en el día de plaza con los habitantes del mismo Municipio. |
|-------------------|---|

| <b>Etapas del producto</b> | <b>Microfincas</b>   | <b>Fincas subfamiliares</b> |
|----------------------------|--|-----------------------------|
| <b>Café</b>                |  |                             |
| <b>Concentración</b>       | El café es deshijado, para ser colocado en costales y se traslada a la orilla del terreno donde el acopiador es el encargado de recolectarlo.                                |                             |
| <b>Equilibrio</b>          | El punto de equilibrio es parcial debido a que sólo existe una cosecha al año, la oferta se da una vez y la demanda es constante, el precio es determinado por el acopiador. |                             |
| <b>Dispersión</b>          | La producción es recolectada por el acopiador rural a través de pick ups y camiones, quienes se encargan de trasladarlo directamente a las empresas transformadoras.         |                             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La comercialización del maíz representa el 23.82% de la producción agrícola total en relación a los demás productos que se cultivan en la localidad, debido a que solamente se vende un estimado del 10% de la producción en el mercado local, según la necesidad del productor. La investigación, estableció que el volumen de producción asciende a 1,503 quintales anuales para las microfincas, de los cuales se comercializa un equivalente a 168 para obtener ingresos y satisfacer las necesidades básicas.

La comercialización del frijol representa el 2.88% de la producción agrícola total en relación a los demás productos que se cultivan en la localidad, debido a que

solamente se vende un estimado del 10% de la producción en el mercado local, según la necesidad del productor. La investigación, estableció que el volumen de producción asciende a 57 quintales anuales, de los cuales se comercializa un equivalente a 6 quintales para obtener ingresos y satisfacer las necesidades básicas.

En el caso del café en ambos estratos se aplica la misma comercialización, se almacena temporalmente hasta que llega a recogerlo el acopiador, quien es el encargado de transportarlo.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se estudia el comportamiento de los vendedores y compradores que participan en la comercialización a través de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

A continuación se detalla la conducta, estructura y eficiencia del mercado, de los diferentes productos agrícolas de las microfincas y fincas subfamiliares:

**Tabla 16**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**por Tamaño de Finca y Producto**  
**Actividades Agrícolas**  
**Año 2013**

| Concepto          | Maíz  |   | Frijol  |   | Café  |   |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
|                   | Microfinca  | Subfamiliar   | Microfinca  | Subfamiliar   | Microfinca  | Subfamiliar   |
|                   | Los precios son determinados por el productor, y se da una competencia perfecta debido a que se tiene conocimiento del mercado y movilidad del mismo. | Los precios son determinados por el productor y en algunos casos por el mercado, y se da una competencia perfecta debido a que se tiene conocimiento del mercado y movilidad del mismo. | Los precios son determinados por el productor, según los estándares del mercado en el momento de la compra-venta. | Los precios son determinados por el mercado y en algunos casos por el acopiador, y se da una competencia perfecta debido a que se tiene un buen número de productores y así mismo de compradores. | Los precios son determinados por el mercado y en algunos casos por el acopiador, y se da una competencia perfecta debido a que se tiene un buen número de productores y así mismo de compradores. | Los precios son determinados por el mercado y en algunos casos por el acopiador, y se da una competencia perfecta debido a que se tiene un buen número de productores y así mismo de compradores. |
| <b>Conducta</b>   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Estructura</b> | Conformado por los productores y consumidores.  | Conformado por los productores, detallistas y consumidores.   | Conformado por los productores y consumidores.  | Conformado por los productores y consumidores.  | Conformado por los productores, acopiadores y empresas transformadoras.   | Conformado por los productores, acopiadores y empresas transformadoras.   |
| <b>Eficiencia</b> | No existe eficiencia en el mercado porque la producción no cubre con los requerimientos de la demanda.  |   |   |   |   |   |
|                   | Existe eficiencia en el mercado, debido a que la demanda es cubierta por la oferta de productos.  |   |   |   |   |   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La estructura comercial de maíz que se muestra en la tabla, está conformada por microfincas y fincas subfamiliares, en la cual la primera tiene una estructura de mercado donde únicamente participan el productor y consumidor, en el otro estrato interviene también el detallista para ser luego adquirido por el consumidor.

La demanda no logra ser cubierta por la oferta y el precio lo determinan el productor y el mercado; para octubre de 2013 el precio del maíz era de Q.150.00 el quintal, para el maíz local, mientras que el maíz proveniente de la frontera con México, tiene un valor de Q.125.00, el último no deja establecer un precio a los productores locales, los cuales no pueden elevar su precio en relación al producto mexicano.

El frijol tiene una estructura de mercado donde intervienen el productor y el consumidor; no existe una eficiencia debido a que la oferta no alcanza a cubrir la demanda y debe recurrirse a la compra de producto proveniente de otros Municipios, para octubre de 2013 el precio de la libra del frijol era de Q.4.00.

El cultivo de café se comercializa con el acopiador y la empresa transformadora, tanto para microfincas como para fincas subfamiliares. Para ambas estructuras existe eficiencia en el mercado. El precio por quintal de café pergamino para el mes de octubre de 2013 era de Q.750.00

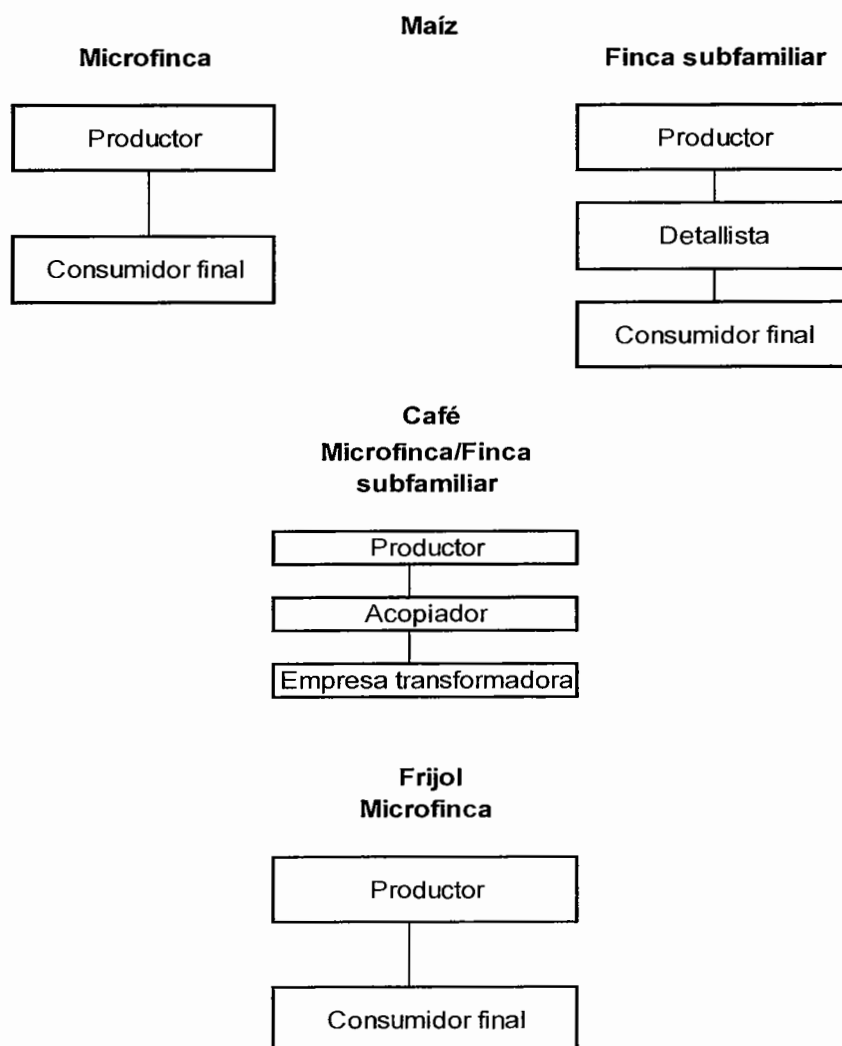
### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización constituyen los pasos que dan inicio a los canales de comercialización, se refieren a las etapas que los productos agrícolas deben pasar desde la producción hasta la entrega al consumidor.

### 2.3.3.1 Canales de comercialización por producto

Los productos deben pasar por estas etapas para poder llegar al consumidor final, lo que permite establecer la importancia del papel que juega cada participante en el proceso.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Canales de Comercialización**  
**Actividades Agrícolas**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los productores de maíz en las microfincas destinan la cosecha para autoconsumo y si llevan a cabo una venta la realizan directamente al consumidor; mientras que en las fincas subfamiliares es utilizado el canal indirecto, donde se traslada la cosecha de maíz al detallista y éste es el encargado de venderlo al consumidor.

Con la producción de frijol, el conjunto de microfincas destinan su producción para el autoconsumo y si llevan a cabo una venta la realizan directamente al consumidor.

Los productores de café en los estratos de microfinca y finca subfamiliar utilizan el canal indirecto para ambos, donde se traslada la cosecha de café al acopiador y éste es el encargado de distribuirlo a la empresa transformadora; el 99.5% de la producción es destinada para la venta y el resto es destinado para el autoconsumo.

#### 2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio percibido por el productor.

A continuación se presenta el cuadro que identifica los márgenes para comercialización de maíz y café:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Márgenes de comercialización**  
**Actividades agrícolas**  
**Año 2013**

| Institución                             | Precio<br>de<br>venta<br>(Q.) | MBC/1<br>(Q.) | Costo<br>de<br>Merca-<br>deo (Q.) | MNC/2<br>(Q.) | Rendimiento<br>sobre<br>inversión % | % de<br>participación |
|---|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>Maíz</b>                             |                               |               |                                   |               |                                     |                       |
| Productor                               | 115.00                        |               |                                   |               |                                     | 77                    |
| Detallista                              | 150.00                        | 35.00         | 5.00                              | 30.00         | 26                                  | 23                    |
| Piso de plaza<br>Consumidor             |                               |               | 5.00                              |               |                                     |                       |
| <b>Total</b>                            |                               | <b>35.00</b>  | <b>5.00</b>                       | <b>30.00</b>  |                                     | <b>100</b>            |
| <b>Café</b>                             |                               |               |                                   |               |                                     |                       |
| Productor                               | 750.00                        |               |                                   |               |                                     | 83                    |
| Acopiador                               | 900.00                        | 150.00        | 25.00                             | 125.00        | 16                                  | 17                    |
| Transporte<br>Empresa<br>transformadora |                               |               | 25.00                             |               |                                     |                       |
| <b>Total</b>                            |                               | <b>150.00</b> | <b>25.00</b>                      | <b>125.00</b> |                                     | <b>100</b>            |

1/Margen Bruto de Comercialización

2/Margen Neto de Comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Para la comercialización del maíz, se utiliza el canal directo para las microfincas, por otra parte, para las fincas subfamiliares de maíz se refleja que en la comercialización, el detallista obtiene de participación un 23% para realizar el trabajo de venta del producto, a la vez el mayor porcentaje de participación en el mercado lo genera el productor con un 77%, debido a que invierte más tiempo y recursos económicos.

En la comercialización del café el acopiador obtiene un rendimiento de 16% por realizar el trabajo de traslado del productor a la empresa transformadora; a la vez el mayor porcentaje de participación en el mercado lo genera el productor;

cabe destacar que son las empresas transformadoras y exportadoras, quienes se encargan de hacer llegar el producto al consumidor en lugares distintos al de su origen.

El frijol es un producto que se cosecha para autoconsumo, por lo que la producción es menor y si el productor necesita vender su producto utiliza el canal directo.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es la fase que consiste en organizar el recurso humano involucrado y los materiales disponibles, con la finalidad de producir algún bien o producto para el consumo del hogar o para ser comercializado en el Municipio.

En el municipio de Santiago Chimaltenango la producción agrícola se realiza de forma empírica, es decir, sin una estructura formal que la enmarque ni manuales con actividades contenidas en procesos. Asimismo, carece de normas que se desarrollen para el efecto.

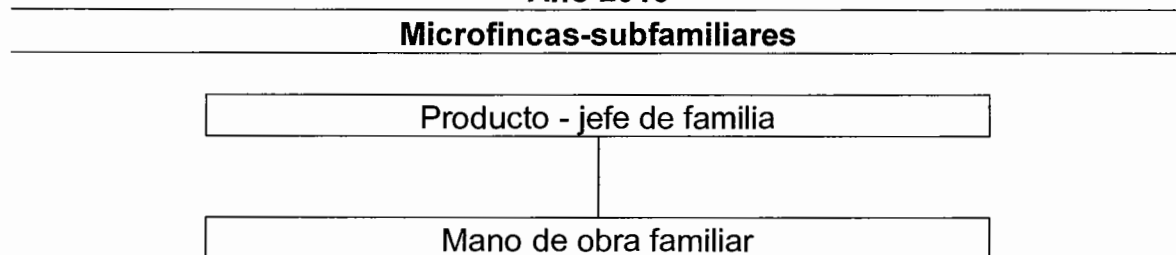
Las anteriores condiciones se presentan en todas las actividades agrícolas identificadas. Para la adecuada orientación organizacional, es necesario tomar en cuenta los principios básicos que la conforman; en tal sentido se incluyen las características que la actividad agrícola del Municipio presenta.

### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Es la representación gráfica, inmediata y resumida de la forma en la cual se estructuran las unidades productoras, con la cual se divide, organiza y coordinan las actividades que se desarrollan. Permite identificar como se encuentran conformados los puestos de trabajo y las relaciones entre ellos. La estructura organizacional que se observa en el Municipio se muestra a continuación:



**Gráfica 5**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estructura organizacional por tamaño de finca**  
**Actividades agrícolas**  
**Año 2013**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El tipo de organización que se observa en las microfincas y fincas subfamiliares agrícolas existentes en el Municipio es lineal, el mando recae únicamente en el productor o jefe de familia, quien a su vez asume las funciones, responsabilidades y delega las atribuciones a los miembros de la familia.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Por el tipo de organización informal que presenta la producción agrícola que se desarrolla en el Municipio, se puede decir que esta actividad genera empleo familiar permanente y temporal el cual no es remunerado.

Los siguientes cultivos son los más representativos, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Generación de empleo por tamaño de finca y producto**  
**Actividades agrícolas**  
**Año 2013**

| <b>Producto</b> | <b>Microfincas</b> |                | <b>Fincas subfamiliares</b> |                | <b>Totales</b>  |                |
|-----------------|--------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                 | <b>Jornales</b>    | <b>Empleos</b> | <b>Jornales</b>             | <b>Empleos</b> | <b>Jornales</b> | <b>Empleos</b> |
| <b>Maíz</b>     | 1,525              | 45             | 132                         | 20             | 1,657           | 65             |
| <b>Café</b>     | 561                | 120            | 220                         | 50             | 781             | 170            |
| <b>Frijol</b>   | 112                |                | 0                           | 10             | 112             | 10             |
| <b>Total</b>    | <b>2,198</b>       | <b>165</b>     | <b>352</b>                  | <b>80</b>      | <b>2,550</b>    | <b>245</b>     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según datos obtenidos de la encuesta, se observa que el maíz es el producto agrícola que más empleo genera al ocupar 1657 jornales en las microfincas y fincas subfamiliares, en comparación con el resto de productos que, aunque son de los más representativos, como es el caso del café y el frijol, sumados no logran la misma cantidad de jornales por producto y estrato.

Asimismo, se logró determinar que el pago del jornal en la cosecha de café es de Q.40.00 y para el resto de cultivos es de Q.35.00, por tanto aunque el pago sea un monto inferior las personas prefieren el cultivo del maíz.

Es importante señalar que el número total de generación de empleo anual en las microfincas y en las fincas subfamiliares, es de 2550 jornales como lo muestra el cuadro de generación de empleo por tamaño de finca y producto.

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

El presente capítulo tiene como objetivos dar un entendimiento de la producción pecuaria que presenta el municipio, actividad que se pudo observar a través del desarrollo de la investigación de campo.

### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La producción pecuaria comprende la crianza y explotación de animales, como ganado vacuno, ganado porcino, ganado aviar, entre otros. En el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango es una actividad adicional o complementaria de la agrícola, la cual es para el autoconsumo familiar, en algunos casos es comercializada de forma local, según las necesidades, como se puede observar en el cuadro de Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por tamaño de finca y producto.

Las actividades pecuarias que predominan en el Municipio, en orden de participación, son: apicultura y crianza de aves de traspatio. La alimentación del ganado aviar se realiza en los hogares, consta de maíz, tortilla y agua, no utilizan ninguna asesoría técnica. Las abejas se alimentan del polen de las flores en verano y en invierno a través de un jarabe preparado con azúcar y agua; no cuentan con asistencia técnica y su producción miel es llevada al municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, para su venta.

#### **3.1.1 Características tecnológicas**

Las actividades pecuarias dentro del Municipio, se clasifican en su totalidad como microfincas.

En la producción del ganado aviar se utilizan la característica tecnológica baja, debido a que la alimentación únicamente es a base de maíz, residuos

alimenticios y agua, la raza es criolla y la mano de obra es familiar. En la producción de miel no poseen asistencia técnica alguna y la mano de obra es familiar no remunerada.

### 3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

De conformidad a la investigación realizada en el municipio de Santiago Chimaltenango, se presenta el siguiente cuadro, el cual contiene la integración de la producción pecuaria:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año 2013**

| <b>Estrato<br/>Producto</b> | <b>Unidades<br/>Económicas</b> | <b>Unidad<br/>de<br/>medida</b> | <b>Volumen<br/>Total</b> | <b>Precio Q</b> | <b>Valor de la<br/>producción<br/>Q.</b> |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------|--|
| <b>Microfincas</b>          |                                |                                 |                          |                 |  |
| <b>Aves de traspatio</b>    | <b>214</b>                     |                                 | <b>827</b>               |                 | <b>78,980</b>                            |
| Gallinas criollas           | 114                            | Unidad                          | 449                      | 70              | 31,430                                   |
| Pollos criollos             | 64                             | Unidad                          | 276                      | 85              | 23,460                                   |
| Pavos                       | 15                             | Unidad                          | 54                       | 350             | 18,900                                   |
| Chompipas                   | 4                              | Unidad                          | 8                        | 325             | 2,600                                    |
| Gallos                      | 8                              | Unidad                          | 17                       | 90              | 1,530                                    |
| Patos                       | 8                              | Unidad                          | 17                       | 50              | 850                                      |
| Palomas                     | 1                              | Unidad                          | 6                        | 35              | 210                                      |
| <b>Ganado Bovino</b>        | <b>3</b>                       |                                 | <b>4</b>                 |                 | <b>9,100</b>                             |
| Vacas                       | 1                              | Cabeza                          | 1                        | 2,900           | 2,900                                    |
| Novillos                    | 1                              | Cabeza                          | 2                        | 1,500           | 3,000                                    |
| Toros                       | 1                              | Cabeza                          | 1                        | 3,200           | 3,200                                    |
| <b>Ganado Porcino</b>       | <b>12</b>                      |                                 | <b>14</b>                |                 | <b>11,200</b>                            |
| Cerdos                      | 12                             | Unidad                          | 14                       | 800             | 11,200                                   |
| <b>Apicultura</b>           | <b>15</b>                      |                                 | <b>525</b>               |                 | <b>483,000</b>                           |
| Miel                        | 15                             | Quintal                         | 525                      | 920             | 483,000                                  |
| <b>Cunicular</b>            | <b>1</b>                       |                                 | <b>2</b>                 |                 | <b>100</b>                               |
| Conejos                     | 1                              | Unidad                          | 2                        | 50              | 100                                      |
| <b>Totales</b>              | <b>245</b>                     |                                 |                          |                 | <b>582,380</b>                           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior, se puede observar que la apicultura es la principal fuente de ingresos del Municipio, representada por un 83% del total de los ingresos, seguido por las aves de traspatio, las cuales representan el 14%, dichas actividades son llevadas a cabo en su totalidad en microfincas, utilizando mano de obra familiar. El resto de la producción lo componen el ganado bovino, porcino y el cunicular. Como caso particular en esta región del país existen pavos y chompipas, diferenciándolos por el sexo del ave.

De conformidad a la investigación realizada, se observó que la producción de gallinas criollas es una de las principales fuentes de alimentación para las familias. La crianza de este tipo de animal se realiza en dichos hogares en los patios ó traspatios, de ahí el nombre de aves de traspatio. En promedio se encontraron cuatro gallinas por cada familia, el destino de las mismas es estrictamente para el consumo, de conformidad a los datos recopilados en la encuesta realizada, la producción de la actividad pecuaria no tiene un período determinado, se produce a lo largo del año de una manera constante. El volumen total de la producción según encuesta es de 449 gallinas.

En relación a la producción apícola se observó, de conformidad a la muestra realizada, que quince hogares realizan esta actividad, se determinó que la producción del Municipio es de 525 quintales de miel de abeja, dando como resultado un promedio de 35 quintales por hogar. El período de producción comprende de febrero a abril de cada año, tiempo donde se dan 4 cosechas de miel, los siguientes meses únicamente son de cuidado, mantenimiento y alimentación a las colmenas, es decir los meses de mayo a enero de cada año.

### 3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Estos son los informes utilizados para reportar la situación económica, financiera y los cambios que experimenta la actividad pecuaria, durante un período determinado; como también la contabilización o registro de las operaciones relativas a la producción, crianza y engorde de los tipos de ganado existentes, los cuales son denominados estado de resultados y estado de costo directo de producción.

#### 3.2.1 Costo directo de producción

Este estado financiero muestra lo que cuesta producir un bien o producto, en un período determinado. A continuación se muestra el estado de costo directo de producción por actividad pecuaria identificada.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Producto                            | MICROFINCAS   |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
|                                     | Encuesta      | Imputado      |
| <b>Insumos</b>                      |               |               |
| <b>Engorde de gallinas criollas</b> | <b>29,325</b> | <b>29,325</b> |
| Pollitas                            | 4,490         | 4,490         |
| Masa                                | 8,419         | 8,419         |
| Maíz                                | 16,416        | 16,416        |
| <b>Mano de obra</b>                 | -             | <b>10,605</b> |
| Alimentador                         | -             | 8,140         |
| Bonificación incentivo              | -             | 950           |
| Séptimo día                         | -             | 1,515         |
| <b>Costos indirectos variables</b>  | -             | <b>4,076</b>  |
| Cuota patronal                      | -             | 1,127         |
| Prestaciones laborales              | -             | 2,949         |
| <b>Costo directo</b>                | <b>29,325</b> | <b>44,006</b> |
| <b>Producción en unidades</b>       | <b>449</b>    | <b>449</b>    |
| <b>Costo unitario</b>               | <b>65.31</b>  | <b>98.00</b>  |
| <b>Van</b>                          |               |               |

| Producto                           | MICROFINCAS    |                |
|------------------------------------|----------------|----------------|
|                                    | Encuesta       | Imputado       |
| <b>Vienen</b>                      |                |                |
| <b>Miel de abeja</b>               | <b>188,438</b> | <b>188,438</b> |
| <b>Insumos</b>                     |                |                |
| Azúcar                             | 45,938         | 45,938         |
| Cera estampada                     | 9,000          | 9,000          |
| Colmenas                           | 131,250        | 131,250        |
| Blocks                             | 2,250          | 2,250          |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>46,650</b>  | <b>106,045</b> |
| Limpias                            | 12,600         | 25,704         |
| Revisión de colmenas               | 8,400          | 17,136         |
| Colocación de cera                 | 525            | 1,071          |
| Cosecha                            | 22,500         | 32,130         |
| Retiro de alzas y panales          | 2,625          | 5,355          |
| Bono incentivo                     | -              | 9,500          |
| Séptimo día                        | -              | 15,149         |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>35,250</b>  | <b>76,012</b>  |
| Cuota patronal                     | -              | 11,267         |
| Prestaciones laborales             | -              | 29,495         |
| Tambos                             | 26,250         | 26,250         |
| Alimentadores                      | 9,000          | 9,000          |
| <b>Costo directo</b>               | <b>270,338</b> | <b>370,495</b> |
| <b>Producción en quintales</b>     | <b>525</b>     | <b>525</b>     |
| <b>Costo unitario</b>              | <b>514.93</b>  | <b>705.70</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior incluye los costos de producción de la actividad avícola del Municipio, en el mismo se observa una variación entre los datos encuestados e imputados, básicamente la diferencia es la inclusión de la mano de obra determinada por jornal y el cálculo del séptimo día, los costos indirectos variables que el productor no ha tomado en cuenta o desconoce.

El costo directo para la actividad pecuaria de engorde de gallinas criollas asciende a Q.29,325.00 según datos encuestados y Q.44,006.00 de conformidad a datos imputados. Mientras que para la actividad de producción de miel asciende a Q.270,338.00 y Q.370,495.00 según datos de encuesta e imputados, respectivamente.

### 3.2.2 Estado de resultados

Este estado financiero, muestra ordenada y detalladamente la forma de como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado. Es dinámico, debido a que abarca un período durante el cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen a los ingresos.

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción por las actividades pecuarias identificadas y diagnosticadas:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Resultados Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                            | MICROFINCAS    |                |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                                     | Encuesta       | Imputado       |
| <b>Engorde de gallinas criollas</b> |                |                |
| Ventas                              | 31,430         | 31,430         |
| (-) Costo directo de producción     | <u>29,325</u>  | <u>44,006</u>  |
| Ganancia marginal                   | 2,105 -        | 12,576         |
| (-) Costos y gastos fijos           | -              | -              |
| Ganancia / pérdida neta             | 2,105 -        | 21,442         |
| <b>Rentabilidad</b>                 |                |                |
| Ganancia neta / ventas netas        | 7%             | 0              |
| Ganancia neta / costos              | 7%             | 0              |
| <b>Miel de abeja</b>                |                |                |
| Ventas                              | 483,000        | 483,000        |
| (-) Costo directo de producción     | <u>270,338</u> | <u>370,495</u> |
| Ganancia Marginal                   | 212,662        | 112,505        |
| (-) Costos y gastos fijos           | <u>8,925</u>   | <u>71,657</u>  |
| Utilidad antes del ISR              | 203,737        | 40,848         |
| Impuesto sobre la renta 31%         | 63,158         | 12,663         |
| Ganancia neta                       | 140,579        | 28,185         |
| <b>Rentabilidad</b>                 |                |                |
| Ganancia neta / ventas netas        | 29%            | 6%             |
| Ganancia neta / costos              | 50%            | 6%             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



Se puede observar que los resultados para actividad pecuaria, en relación a la producción de gallinas criollas genera ganancia de Q.2,105.00 y pérdida de (Q.21,442.00), para datos de encuesta e imputados respectivamente, el cual es el efecto de la inclusión de gastos que el productor normalmente no incluye.

En lo que respecta a la actividad de producción de miel se puede observar que genera ganancias, derivado a que las ventas son aceptables y los ingresos obtenidos permiten cubrir el total de costos que se incurren, la ganancia es de Q.140,579.00 y de Q.28,185.00 de conformidad con datos encuestados e imputados, respectivamente.

### 3.2.3 Rentabilidad

Es el indicador que señala el resultado de las operaciones de una empresa, este indicador sirve para la toma de decisiones sobre el futuro de la misma, en nuestro caso indica si es viable seguir con dicha producción pecuaria.

- Relación ganancia neta sobre las ventas

De acuerdo a los datos obtenidos y lo plasmado en el estado de resultados de la actividad pecuaria del Municipio, se pudo determinar que para el engorde de gallinas criollas por cada quetzal invertido se obtiene Q0.07 centavos de conformidad los datos encuestados, mientras que no existe rentabilidad por los datos imputados. En lo que respecta a la producción de miel de abeja se observa que por cada quetzal invertido se obtiene Q0.29 y Q0.06 centavos de rentabilidad según datos encuestados e imputados, respectivamente.

- Relación ganancia neta sobre los costos

Con base en la información se pudo establecer que en el caso de las gallinas criollas se obtiene una ganancia de Q0.07 por cada quetzal invertido, según encuesta, mientras que para el dato imputado no existe ganancia. Para la miel de abeja se obtiene Q0.50 y Q0.06 centavos según encuesta y datos imputados.

### 3.2.4 Financiamiento

Representa las opciones que el productor puede utilizar para obtener los recursos financieros necesarios y así cubrir los costos y gastos incurridos en el proceso de producción y venta. Los productores de miel de abeja en el municipio de Santiago Chimaltenango, recurren a fuentes internas y externas de financiamiento, las cuales pueden ser recursos monetarios y no monetarios.

La actividad pecuaria del Municipio se desarrolla con base a fuentes de financiamiento que se describen a continuación:

**Cuadro 45**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Financiamiento de la producción pecuaria**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                         | Fuentes de financiamiento |          | Total          |
|-------------------------------------|---------------------------|----------|----------------|
|                                     | Internas                  | Externas |                |
| <b>Engorde de gallinas criollas</b> | <b>29,325</b>             | -        | <b>29,325</b>  |
| Insumos                             | 29,325                    | -        | 29,325         |
| Mano de obra                        | -                         | -        | -              |
| Costos indirectos variables         | -                         | -        | -              |
| <b>Miel de abeja</b>                | <b>270,338</b>            | -        | <b>270,338</b> |
| Insumos                             | 188,438                   | -        | 188,438        |
| Mano de obra                        | 46,650                    | -        | 46,650         |
| Costos indirectos variables         | 35,250                    | -        | 35,250         |
| <b>Total</b>                        | <b>299,663</b>            | -        | <b>299,663</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los productores de la actividad de crianza de gallinas criollas obtienen financiamiento a través de fuentes internas como: el ahorro, proveniente de la migración a la costa sur para realizar trabajos propios de la época.

Los recursos monetarios se obtienen principalmente por la venta de miel de abeja, por medio de la institución ASODESCH; la mano de obra es familiar y

generalmente no es remunerada. Los productores de miel de abeja pueden obtener un financiamiento del 15% a través del Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima -BANRURAL, S.A.-, el cual es garantizado por las cosechas de miel, sin embargo no hacen uso de este.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor y comprende varias etapas que son: proceso, análisis y operaciones de comercialización. Se analizarán cada una de las actividades pecuarias en el proceso de comercialización por producto, canales y márgenes de comercialización.

#### **3.3.1 Proceso de comercialización por producto**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar, está compuesta por: concentración, equilibrio y dispersión. Se analiza la concentración: tiene como objetivo homogenizar y facilitar el transporte de la producción de distintas unidades dedicadas a la crianza de gallinas criollas y de producción de miel; el equilibrio tiene como propósito adaptar la oferta con la demanda y la dispersión, como etapa final de transferencia al consumidor en el tiempo y lugar específico.

A continuación se describe el proceso de comercialización:

**Tabla 17**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proceso de Comercialización**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año 2013**

| <b>Concepto</b> | <b>Crianza de Gallinas</b>  | <b>Producción de Miel de abeja</b>  |
|-----------------|---|---|
|                 | <b>Criollas</b>   |   |
|                 | <b>Microfinca</b>   | <b>Microfinca</b>   |
| Concentración   | Esta se realiza en el patio de las viviendas de los productores, en el cual se desarrolla la crianza de las mismas, así mismo están destinadas al autoconsumo y en ocasiones por necesidad de recursos monetarios son vendidas en pie.                            | Los productores extraen la miel directamente de las colmenas y esta es colocada en tambos de 65 libras para luego ser trasladada para su venta.   |
| Equilibrio      | No existe equilibrio, debido a que la oferta no cubre la demanda ya que las personas venden el producto cuando lo necesitan sin tomar en cuenta las necesidades de la demanda, en la actualidad, el mercado es abastecido por otros oferentes de gallina criolla. | No existe equilibrio debido a que la oferta sobrepasa a la demanda del mercado, el excedente del producto es reunido y enviado a otro Municipio para su comercialización.   |
| Dispersión      | La producción destinada a la venta es trasladada al mercado el día de plaza para ser vendida al consumidor final  | Los apicultores reúnen el total de su producción para disponer de la misma y ser transportada vía terrestre por medio de pick up hacia Jacaltenango donde se encuentra la empresa transformadora quien es la encargada de distribuirla al consumidor final. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La tabla anterior muestra el proceso de comercialización de la producción de la crianza de gallinas criollas, la cual es realizada en microfincas. Aunque la mayoría está destinada al autoconsumo, se vende al momento que el productor tiene necesidad de recursos monetarios y se ve obligado a comercializarla.

No existe equilibrio de mercado, debido a que la producción satisface parte de la demanda y para el resto se hace necesaria la participación de otros oferentes. Al momento de realizarse la comercialización, la unidad productiva acude al consumidor con la finalidad de vender el producto.

En lo que se refiere al proceso de comercialización de la producción de miel de abeja, la concentración consiste en que los apicultores recolectan la miel directamente de las colmenas y luego la reúnen y la envasan en tambos, para luego ser trasladada y vendida a otro Municipio. No existe equilibrio, debido a que la oferta sobrepasa a la demanda del mercado, la miel es vendida al acopiador, quién es el encargado de hacerla llegar a la empresa transformadora en otro Municipio.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se realiza para identificar el comportamiento entre compradores y vendedores que intervienen en el mercado. A continuación se presenta la tabla de análisis estructural de la comercialización por producto, que incluye las diferentes instituciones de mercado que surgen de las relaciones económicas sociales:

**Tabla 18**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año 2013**

| Concepto   | Crianza de Gallinas   | Producción de Miel de  |
|------------|---|--|
|            | Criollas  | abeja  |
|            | Microfinca  | Microfinca   |
| Conducta   | Los precios son determinados por el productor, según factores como: peso y tamaño y el mismo se da en una competencia perfecta. | Los precios son determinados por muestra, el productor lleva una pequeña parte de la miel al comprador, el precio es determinado por su calidad. |
| Estructura | Conformado por los productores y consumidores.  | Conformado por los productores, acopiador y consumidor.  |
| Eficiencia | No existe eficiencia en el mercado, debido a que la cantidad demandada no es cubierta por la oferta de productos.               | No existe eficiencia en el mercado porque la producción no se consume en el mercado local. Es llevado a otro Municipio para su venta.            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La conducta de mercado en la crianza de gallinas criollas la rige el productor debido a que él es quien decide el momento en que efectuará la venta; el mercado se encuentra integrado por el productor y el consumidor quienes representan la oferta y la demanda respectivamente.

En la producción de miel, los precios son determinados por una muestra que lleva el productor al comprador para demostrar su calidad, la estructura del mercado está conformada por productor, acopiador y consumidor.

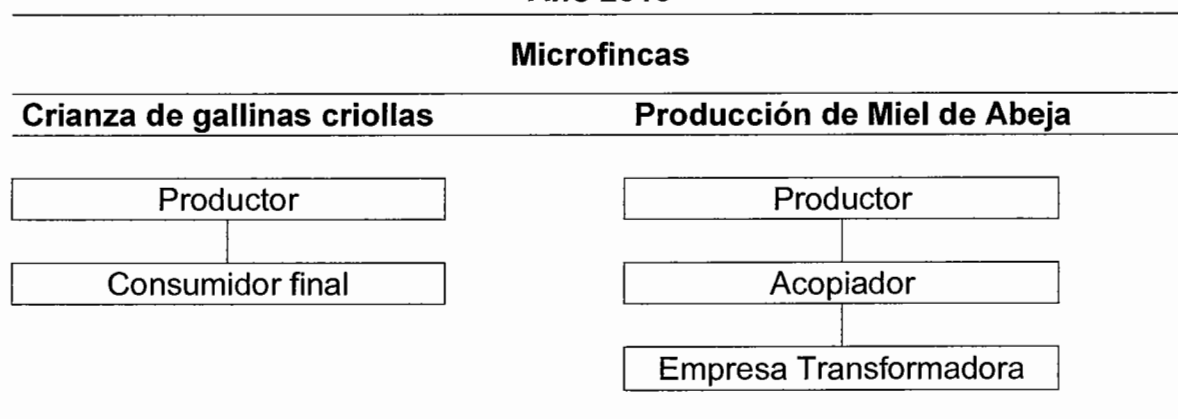
### 3.3.3 Operaciones de comercialización

Constituyen los pasos que dan inicio a los canales de comercialización; se refiere a las etapas que los productos pecuarios deben pasar desde la producción hasta que llegan al consumidor.

#### 3.3.3.1 Canales de comercialización por producto

A continuación se detallan los canales de comercialización de la crianza de aves de traspatio y de la producción de miel por microfincas:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Canales de Comercialización**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Para la comercialización de las gallinas criollas en las microfincas, se determinó según la investigación de campo que el productor utiliza el canal directo para transferir el producto que vende al consumidor, para su posterior destace y consumo.

La mayoría de las microfincas se dedican a la crianza de animales como una actividad complementaria al sustento familiar. La producción es de autoconsumo y se estima que únicamente el 25% de la producción se destina a la venta; sin

embargo sí se le presenta alguna necesidad a la familia podrían vender la totalidad de la producción.

Los productores de miel en el estrato de microfinca utilizan el canal indirecto para la comercialización de la producción de miel, el productor vende al acopiador y este a su vez es el encargado de trasladarla a Jacaltenango en donde se encuentra la empresa transformadora quien luego la procesa, envasa y etiqueta y la distribuye al consumidor final.

### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Muestran los índices que determinan el rendimiento y participación que se obtiene por parte de cada participante del canal de comercialización. A continuación se observa el margen de comercialización correspondiente a la producción de miel:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción de Miel**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2013**  
**(Precio por quintal)**

| Institución  | Precio              |               | Rendimiento                  |               |                         |                       |
|--------------|---------------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|
|              | de<br>venta<br>(Q.) | MBC/1<br>(Q.) | Costo de<br>Mercadeo<br>(Q.) | MNC/2<br>(Q.) | sobre<br>inversión<br>% | % de<br>participación |
| <b>Miel</b>  |                     |               |                              |               |                         |                       |
| Productor    | 920                 |               |                              |               |                         | 94                    |
| Acopiador    | 975                 | 55            | 25                           | 30            | 3                       | 6                     |
| Transporte   |                     |               | 25                           |               |                         |                       |
| Consumidor   |                     |               |                              |               |                         |                       |
| <b>Total</b> |                     | <b>55</b>     | <b>25</b>                    | <b>30</b>     |                         | <b>100</b>            |

\*1/ Margen bruto de comercialización

\*\*2/ Margen neto de comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



En la comercialización de la producción de miel, el acopiador obtiene un rendimiento de 6% por realizar el trabajo de traslado del productor al consumidor; a su vez el mayor porcentaje de participación en el mercado lo genera el productor con un 94%, debido a que éste invierte más tiempo.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial muestra las relaciones entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales, con el fin de lograr la máxima eficiencia en la realización de los planes y objetivos. La organización de los productores en la actividad pecuaria está en relación al tamaño de la finca.

#### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

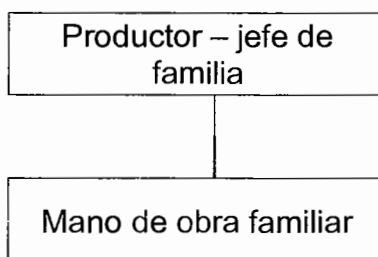
La estructura organizacional de las unidades productivas es de suma importancia para distinguir las líneas de autoridad y responsabilidad que interactúan en la organización de la actividad pecuaria. A continuación se presenta la gráfica de la estructura administrativa:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estructura organizacional por tamaño de finca**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año 2013**  
**Microfincas**

---

**Crianza de gallinas criollas**  
**Producción de miel de abeja**

---



Se observó que en las microfincas el tipo de organización es lineal, tanto para la crianza de gallinas criollas como la producción de miel de abeja, las decisiones se centralizan por medio del jefe de familia, en este caso es el propietario quien a su vez asume las funciones y responsabilidades, por lo general la mano de obra es familiar y en algunas ocasiones se contratan trabajadores.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La comercialización de la crianza de aves de traspatio, ocupan mano de obra familiar, la remuneración consiste en proveer las necesidades básicas a los integrantes de la familia, como vestuario, salud y educación. El siguiente cuadro muestra la generación de empleo según el tipo de actividad.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Generación de Empleo por Tamaño de Finca y Producto**  
**Actividades Pecuarias**  
**Año 2013**

| <b>Microfinca</b>            | <b>Subtotal</b> | <b>Subtotal</b> |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Producto</b>              | <b>Jornales</b> | <b>Empleos</b>  |
| Crianza de gallinas criollas |                 | 114             |
| Producción de miel de abeja  | 1,140           | 60              |
| <b>Total</b>                 | <b>1,140</b>    | <b>174</b>      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según datos obtenidos en la encuesta, se observa que la crianza de gallinas criollas genera 114 empleos, mientras que la actividad apícola genera 1,140 jornales y 60 empleos al año. Según la información obtenida se logró determinar que el pago del jornal en la cosecha de miel de abeja es entre Q.35.00 y Q.40.00.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Se denomina actividad artesanal a toda unidad económica que trabaja con herramientas tradicionales, en la que existe una combinación de acciones y recursos que complementan los procesos manuales de producción.

Predomina la mano de obra familiar, la misma se compone por un máximo de cinco trabajadores, el propietario está vinculado de forma directa al proceso de producción, no existe división de trabajo y capital, además no se da la especialización del trabajo.

El artesano es la persona que ejerce una actividad manual y creativa, transforma la materia prima con ayuda, en algunos casos de maquinarias simples o herramientas; lo anterior conforme a sus habilidades, técnicas artísticas y conocimientos; trabajan de forma autónoma, familiar o asociativa y derivan su sustento principalmente de dicho trabajo al crear bienes y servicios útiles con base en su esfuerzo físico y mental<sup>21</sup>.

A través de la investigación de campo realizada en el municipio de Santiago Chimaltenango se identificó la existencia de pequeños y medianos artesanos, divididos en las siguientes unidades económicas: tejidos típicos, carpintería, herrería y sastrería. Dentro de los productos de mayor importancia se pueden mencionar: puertas de metal, pantalones, camisas, cortes y güipiles.

Se considera que la herrería es la actividad artesanal con mayor importancia dentro del Municipio, pues genera el mayor ingreso económico a los artesanos.

---

<sup>21</sup> Decreto No. 141-96 Ley de Protección y Desarrollo Artesanal, artículo 2 literal c)

## **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**

En el trabajo de campo se determinó que las unidades económicas, herrería y sastrería y algunas dedicadas a tejidos típicos se encuentran ubicadas en su mayoría en la cabecera municipal, encontrándose algunas unidades dedicadas a tejidos típicos en el área rural del Municipio.

Clasificadas como mediano artesano se encuentran cuatro herrerías y dos sastrerías, mientras que en la clasificación de pequeño artesano se ubican las unidades dedicadas a la elaboración de tejidos típicos.

### **4.1.1 Características tecnológicas**

Durante la ejecución del proceso de producción, se determinó la participación de dos tipos de artesanos: el pequeño y mediano artesano, según las características tecnológicas que los enmarcan.

El pequeño artesano se caracteriza por utilizar herramientas rudimentarias, la participación de la mano de obra es estrictamente familiar y ésta es no calificada, no existe una división del trabajo, en virtud de la totalidad de tareas a realizar son puestas en marcha por el mismo artesano, aunado a ello no existe financiamiento externo ya que los mismos artesanos financian sus gastos, el cual proviene de ahorros, así mismo no cuentan con un registro contable.

En relación al mediano artesano la mano de obra es semi-calificada y de tipo familiar, la contratación generalmente es menor a cinco personas, las cuales tienen cierto grado de especialización, sí existe división del trabajo; los instrumentos y herramientas utilizadas son aptas para el nivel de producción existente, insumos y materiales utilizados, son necesarios para que los productos sean duraderos y de calidad.

## 4.1.2 Volumen y Valor de la Producción, según tamaño de artesano y producto.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción artesanal:

**Cuadro 48**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por producto, tamaño de artesano y unidades económicas**  
**Año 2013**

| Producto                  | Unidades Económicas | Unidad de Medida | Volumen de la Producción | Precio Unitario Q. | Valor Total de la Producción Q. |
|---------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
| <b>Pequeño Artesano</b>   |                     |                  |                          |                    |                                 |
| <u>Tejidos</u>            | 12                  |                  |                          |                    |                                 |
| Cortes                    |                     | Unidad           | 53                       | 400                | 21,200                          |
| Güipiles                  |                     | Unidad           | 38                       | 500                | 19,000                          |
| Fajas                     |                     | Unidad           | 22                       | 150                | 3,300                           |
| Morrales                  |                     | Unidad           | 1                        | 150                | 150                             |
| <u>Carpintería</u>        | 1                   |                  |                          |                    |                                 |
| Roperos                   |                     | Unidad           | 5                        | 1,500              | 7,500                           |
| Puertas                   |                     | Unidad           | 10                       | 1,500              | 15,000                          |
| Mesas                     |                     | Unidad           | 8                        | 350                | 2,800                           |
| Torno para Hilar          |                     | Unidad           | 10                       | 75                 | 750                             |
| <b>Mediano Artesano</b>   |                     |                  |                          |                    |                                 |
| <u>Herrería</u>           | 4                   |                  |                          |                    |                                 |
| Puertas                   |                     | Unidad           | 102                      | 1,400              | 142,800                         |
| Ventanas                  |                     | Unidad           | 117                      | 425                | 49,725                          |
| Barandas                  |                     | Unidad           | 177                      | 425                | 75,225                          |
| Balcones                  |                     | Unidad           | 105                      | 450                | 47,250                          |
| Carretillas P/Freír Papas |                     | Unidad           | 1                        | 1,700              | 1,700                           |
| <u>Sastrería</u>          | 2                   |                  |                          |                    |                                 |
| Pantalones                |                     | Unidad           | 456                      | 130                | 59,280                          |
| Camisas                   |                     | Unidad           | 180                      | 125                | 22,500                          |
| Chumpas                   |                     | Unidad           | 116                      | 160                | 18,560                          |
| Sacos                     |                     | Unidad           | 58                       | 450                | 26,100                          |
| Chalecos                  |                     | Unidad           | 24                       | 130                | 3,120                           |
| Faldas                    |                     | Unidad           | 12                       | 60                 | 720                             |
|                           | <b>19</b>           |                  | <b>1,495</b>             |                    | <b>516,680</b>                  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar el volumen de la producción, por tamaño de artesano, y por producto diagnosticado; también se citan las unidades económicas encontradas y el precio de venta de cada producto.

Del total de la producción del estrato de los pequeños artesanos se tiene que el 63% de la producción corresponde a la producción de tejidos; el 37% restante de la producción corresponde a la carpintería. En el caso del mediano artesano se estableció que del total del valor de la producción el 71% de la misma corresponde a la herrería y el 29% restante a la sastrería.

Es importante mencionar que la sastrería tiene el volumen de producción más alto con el 63%, y la herrería con un 37%; sin embargo en el valor total de la producción la herrería supera a la sastrería con el 71%; lo anterior se deriva a que los productos elaborados en esta actividad su precio de venta es elevado por el valor de los materiales y mano de obra utilizada.

Se estableció a través de la investigación de campo que en la elaboración de tejidos, la producción mayor se utiliza para el autoconsumo. Los artesanos de esta rama producen seis prendas anuales, consistentes en dos cortes, dos güipiles y dos fajas.

Para la actividad artesanal carpintería que es la de menor producción para el área de pequeño artesano, se fabrican muebles rústicos entre los que se encuentran mesas, sillas, banquitos, roperos, y otros que sean encargados. Una de las formas en las que estos productos son elaborados consiste en que el cliente llega y le indica al artesano que posee cierta cantidad de dinero para encargarse su mueble y el carpintero con base a la posibilidad económica del cliente indica las características, diseño, formas y materiales que puede utilizar en su elaboración.

Los medianos artesanos representan un 90% de la producción total artesanal del Municipio, lo que conlleva el mayor movimiento económico para esta rama. La sastrería es la actividad artesanal con mayor producción como ya fue mencionado con anterioridad.

Los productos que se comercializan en la sastrería son: pantalones, camisas, chumpas, faldas, sacos, y chalecos; según se determinó en la investigación, una de las épocas con mayor producción de pantalones que representa el 54% de la actividad, es durante los meses de diciembre, enero y febrero ya que es cuando se tiene la elaboración de los uniformes escolares también durante esta temporada se incrementa la producción de camisas que posee un 21% de la sastrería.

Es de resaltar que la producción más baja es la de faldas que cuenta con un 1%, esto en virtud que el 99% de la población femenina utiliza traje típico, por tal razón no es frecuente que se presenten pedido para elaboración de estas prendas.

La herrería es la segunda actividad de medianos artesanos existente dentro del Municipio, en ésta actividad se producen puertas, ventanas, balcones, barandas y escasamente carretillas para freír papas.

A través de las entrevistas que se realizaron a los artesanos de esta actividad se determinó que la época de mayor demanda de estos productos se presenta durante los meses de marzo y abril; esto obedece a que las personas obtienen ingresos por la venta de café y con ello se encuentran en la posibilidad de poder invertir en la mejora de sus viviendas.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**

Los estados financieros son informes que se determinan durante un período establecido; estos se refieren a la situación financiera de las distintas unidades productivas, y a la vez proveen herramientas de suma importancia para la toma de decisiones.

A continuación se presentan los estados de costo de producción y resultados, mediante los cuales se determinará la rentabilidad y financiamiento de los productos artesanales en sus distintos niveles diagnosticados en el Municipio.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

Es de vital importancia la determinación de los costos y gastos inmersos en la totalidad de los productos artesanales, para el efecto se utilizará la técnica del costeo directo, integrado por tres elementos fundamentales como lo son: materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

Cabe mencionar que se consignarán los datos según encuesta e imputados con la finalidad de determinar las variaciones existentes.

A continuación se presenta el estado directo de costo de producción por tamaño de artesano y producto:



**Cuadro 49**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Costo de Producción por tamaño de artesano y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013**  
**(Expresado en Quetzales)**

| Producto                                       | Pequeño Artesano |                     | Mediano Artesano |          |
|--|------------------|---------------------|------------------|----------|
|  | Encuesta         | Imputado            | Encuesta         | Imputado |
| <b>Tejidos</b>                                 |                  |                     |                  |          |
| <b>Corte de lana tradicional</b>               |                  |                     |                  |          |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    | <b>6,254</b>     | <b><u>6254</u></b>  |                  |          |
| Hilo de lana                                   | 4,134            | 4134                |                  |          |
| Madeja de hilo de lana alemán                  | 2,120            | 2120                |                  |          |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 | <b>10,600</b>    | <b><u>12882</u></b> |                  |          |
| Proceso elaboración de tejido                  | 10,600           | 10600               |                  |          |
| Bonificación Incentivo                         | 0                | 441                 |                  |          |
| Séptimo día                                    | 0                | 1840                |                  |          |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> | <b>0</b>         | <b><u>5377</u></b>  |                  |          |
| Cuotas patronales                              | 0                | 1576                |                  |          |
| Prestaciones laborales                         | 0                | 3800                |                  |          |
| <b>Costo directo de producción</b>             | <b>16,854</b>    | <b>24,512</b>       |                  |          |
| Producción en unidades                         | 53               | 53                  |                  |          |
| <b>Costo unitario corte de lana</b>            | <b>318</b>       | <b>462</b>          |                  |          |
| <b>Güipil de lana tradicional</b>              |                  |                     |                  |          |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    | <b>4560</b>      | <b><u>4560</u></b>  |                  |          |
| Hilo de lana                                   | 2280             | 2280                |                  |          |
| Madeja de hilo de lana alemán                  | 2280             | 2280                |                  |          |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 | <b>9500</b>      | <b><u>11453</u></b> |                  |          |
| Elaboración de Güipil                          | 9500             | 9500                |                  |          |
| Bonificación Incentivo                         | 0                | 317                 |                  |          |
| Séptimo día                                    | 0                | 1636                |                  |          |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>      | <b>0</b>         | <b><u>4813</u></b>  |                  |          |
| Cuotas patronales                              | 0                | 1411                |                  |          |
| Prestaciones laborales                         | 0                | 3402                |                  |          |
| <b>Costo directo de producción</b>             | <b>14060</b>     | <b>20826</b>        |                  |          |
| Producción en unidades                         | 38               | 38                  |                  |          |
| <b>Costo unitario güipil de lana</b>           | <b>370</b>       | <b>548</b>          |                  |          |

| Producto                                       | Pequeño Artesano |          | Mediano Artesano     |                      |
|--|------------------|----------|----------------------|----------------------|
|  | Encuesta         | Imputado | Encuesta             | Imputado             |
| <b>Herrería</b>                                |                  |          |                      |                      |
| <b>Puertas de metal</b>                        |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>85884</u></b>  | <b><u>85884</u></b>  |
| Lámina de 3X6 metro                            |                  |          | 23460                | 23460                |
| Tubo cuadrado de 1/2"                          |                  |          | 26622                | 26622                |
| Tubo angular de 1/2"                           |                  |          | 17493                | 17493                |
| Electrodos                                     |                  |          | 1530                 | 1530                 |
| Pintura de aceite                              |                  |          | 2805                 | 2805                 |
| Adorno hembra                                  |                  |          | 2550                 | 2550                 |
| Bisagras de 4"                                 |                  |          | 1224                 | 1224                 |
| Chapa  |                  |          | 7650                 | 7650                 |
| Vidrio de 59X23 cm.                            |                  |          | 2550                 | 2550                 |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>20400</u></b>  | <b><u>25783</u></b>  |
| Proceso completo herrero                       |                  |          | 20400                | 20400                |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 1699                 |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 3683                 |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>14382</u></b>  | <b><u>24791</u></b>  |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 3051                 |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 7357                 |
| Broca  |                  |          | 1530                 | 1530                 |
| Lija calibre 100                               |                  |          | 612                  | 612                  |
| Lija calibre 1000                              |                  |          | 714                  | 714                  |
| Wipe   |                  |          | 816                  | 816                  |
| Brocha de 4"                                   |                  |          | 510                  | 510                  |
| Thiner   |                  |          | 5100                 | 5100                 |
| Instalación                                    |                  |          | 5100                 | 5100                 |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b>120666</b>        | <b>136457</b>        |
| Producción en unidades                         |                  |          | 102                  | 102                  |
| <b>Costo unitario de una puerta de metal</b>   |                  |          | <b>1,183</b>         | <b>1338</b>          |
| <b>Ventanas</b>                                |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>16,058</u></b> | <b><u>16,058</u></b> |
| Lámina de 3X6 metro                            |                  |          | 3,364                | 3,364                |
| Tubos de 1"                                    |                  |          | 7,020                | 7,020                |
| Electrodos                                     |                  |          | 1,755                | 1,755                |
| <b>VAN</b>                                     |                  |          | <b>12,139</b>        | <b>12,139</b>        |

| Producto                                       | Pequeño Artesano |          | Mediano Artesano     |                      |
|--|------------------|----------|----------------------|----------------------|
|  | Encuesta         | Imputado | Encuesta             | Imputado             |
| <b>VIENEN</b>                                  |                  |          | <b>12, 139</b>       | <b>12,139</b>        |
| Bisagras de 4"                                 |                  |          | 702                  | 702                  |
| Pintura de aceite                              |                  |          | 3,218                | 3,218                |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>17,550</u></b> | <b><u>22,749</u></b> |
| Proceso completo herrería                      |                  |          | 11,700               | 11,700               |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 1,949                |
| Instalación                                    |                  |          | 5,850                | 5,850                |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 3,250                |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>6,903</u></b>  | <b><u>15,893</u></b> |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 2,635                |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 6,354                |
| Broca de 5/16                                  |                  |          | 1,755                | 1,755                |
| Lija calibre 100                               |                  |          | 702                  | 702                  |
| Wipe   |                  |          | 936                  | 936                  |
| Brocha de 4"                                   |                  |          | 585                  | 585                  |
| Thiner   |                  |          | 2,925                | 2,925                |
| Instalación                                    |                  |          | 5,850                | 5,850                |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b>40,511</b>        | <b>54,700</b>        |
| Producción en unidades                         |                  |          | 117                  | 117                  |
| <b>Costo unitario de una ventana</b>           |                  |          | <b>346</b>           | <b>468</b>           |
| <b>Barandas</b>                                |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>21,418</u></b> | <b><u>21,418</u></b> |
| Tubo de 1"                                     |                  |          | 3,540                | 3,540                |
| Tubo angular de 1"                             |                  |          | 10,620               | 10,620               |
| Electrodos                                     |                  |          | 1,328                | 1,328                |
| Bisagra de 4"                                  |                  |          | 1,062                | 1,062                |
| Pintura de aceite                              |                  |          | 4,868                | 4,868                |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>26,550</u></b> | <b><u>32,695</u></b> |
| Proceso completo herrería                      |                  |          | 17,700               | 1,7700               |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 1,474                |
| Instalación                                    |                  |          | 8,850                | 8,850                |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 4,671                |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>      |                  |          | <b><u>16,461</u></b> | <b><u>29,955</u></b> |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 3,956                |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 9,538                |
| Broca de cemento                               |                  |          | 4,425                | 4425                 |
| Lija calibre 60                                |                  |          | 885                  | 885                  |
| <b>VAN</b>                                     |                  |          | <b>5,310</b>         | <b>18,804</b>        |

| Producto                                      | Pequeño Artesano |          | Mediano Artesano |               |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|
|   | Encuesta         | Imputado | Encuesta         | Imputado      |
| <b>VIENEN</b>                                 |                  |          | <b>6,726</b>     | <b>15,651</b> |
| Brocha de 4"                                  |                  |          | 885              | 885           |
| Thiner  |                  |          | 8,850            | 8,850         |
| Instalación                                   |                  |          | 8,850            | 8,850         |
| <b>Costo directo de producción</b>            |                  |          | <b>64,428</b>    | <b>78,129</b> |
| Producción en unidades                        |                  |          | 177              | 177           |
| <b>Costo unitario de una baranda</b>          |                  |          | <b>364</b>       | <b>441</b>    |
| <b>Balcones de metal</b>                      |                  |          |                  |               |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                   |                  |          | <b>16,013</b>    | <b>16,013</b> |
| Hierro entorchado de 6 metro                  |                  |          | 7,350            | 7,350         |
| Tubo angular de ¾                             |                  |          | 4,200            | 4,200         |
| Electrodos                                    |                  |          | 1,575            | 1,575         |
| Pintura de aceite                             |                  |          | 2,888            | 2,888         |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                |                  |          | <b>13,125</b>    | <b>16,333</b> |
| Proceso completo herrería                     |                  |          | 13,125           | 13,125        |
| Bonificación Incentivo                        |                  |          | 0                | 875           |
| Séptimo día                                   |                  |          | 0                | 2,333         |
| <b><u>II. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b>14,490</b>    | <b>21,171</b> |
| Cuotas patronales                             |                  |          | 0                | 1,959         |
| Prestaciones laborales                        |                  |          | 0                | 4,723         |
| Broca de 5/16                                 |                  |          | 1,575            | 1,575         |
| Lija calibre 60                               |                  |          | 525              | 525           |
| Wipe  |                  |          | 840              | 840           |
| Brocha de 4"                                  |                  |          | 525              | 525           |
| Thiner  |                  |          | 5,775            | 5,775         |
| Instalación                                   |                  |          | 5,250            | 5,250         |
| <b>Costo directo de producción</b>            |                  |          | <b>43,628</b>    | <b>53,516</b> |
| Producción en unidades                        |                  |          | 105              | 105           |
| <b>Costo unitario de un balcón</b>            |                  |          | <b>416</b>       | <b>510</b>    |
| <b>Sastrería</b>                              |                  |          |                  |               |
| <b>Pantalón de tela</b>                       |                  |          |                  |               |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                   |                  |          | <b>25,171</b>    | <b>25,171</b> |
| Tela sintatex                                 |                  |          | 18,240           | 18,240        |
| Botones                                       |                  |          | 46               | 46            |
| Tela tropical P/bolsa                         |                  |          | 4,104            | 4,104         |
| Zíper de 20 cm.                               |                  |          | 1,368            | 1,368         |
| <b>VAN</b>                                    |                  |          | <b>23,758</b>    | <b>23,758</b> |

| Producto                                       | Pequeño Artesano |          | Mediano Artesano     |                      |
|--|------------------|----------|----------------------|----------------------|
|  | Encuesta         | Imputado | Encuesta             | Imputado             |
| <b>VIENEN</b>                                  |                  |          | <b><u>23,758</u></b> | <b><u>23,758</u></b> |
| Hilo de algodón                                |                  |          | 1,140                | 1,140                |
| Broche metálico                                |                  |          | 274                  | 274                  |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>20,520</u></b> | <b><u>28,372</u></b> |
| Elaboración de pantalón                        |                  |          | 20,520               | 20,520               |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 3,798                |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 4,053                |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>91</u></b>     | <b><u>10,712</u></b> |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 3,113                |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 7,507                |
| Bolsa de empaque                               |                  |          | 91                   | 91                   |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b><u>45,782</u></b> | <b><u>64,254</u></b> |
| Producción en unidades                         |                  |          | 456                  | 456                  |
| <b>Costo unitario de un pantalón de tela</b>   |                  |          | <b><u>100</u></b>    | <b><u>141</u></b>    |
| <b>Camisa de tela</b>                          |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>6,426</u></b>  | <b><u>6,426</u></b>  |
| Tela dacron                                    |                  |          | 5,400                | 5,400                |
| Entretela                                      |                  |          | 360                  | 360                  |
| Botones  |                  |          | 216                  | 216                  |
| Hilo de algodón                                |                  |          | 450                  | 450                  |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>8,100</u></b>  | <b><u>11,199</u></b> |
| Elaboración de camisa                          |                  |          | 8,100                | 8,100                |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 1,499                |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 1,600                |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>36</u></b>     | <b><u>4,228</u></b>  |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 1,229                |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 2,963                |
| Bolsa de empaque                               |                  |          | 36                   | 36                   |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b><u>14,562</u></b> | <b><u>21,854</u></b> |
| Producción en unidades                         |                  |          | 180                  | 180                  |
| <b>Costo unitario de una camisa de tela</b>    |                  |          | <b><u>81</u></b>     | <b><u>119</u></b>    |
| <b>Chumpa</b>                                  |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>11,020</u></b> | <b><u>11,020</u></b> |
| Tela impermeable                               |                  |          | 6,090                | 6,090                |
| Tela P/Forro                                   |                  |          | 1,740                | 1,740                |
| Resorte 15 cm.                                 |                  |          | 2,320                | 2,320                |
| <b>VAN</b>                                     |                  |          | <b><u>10,150</u></b> | <b><u>10,150</u></b> |

| Producto                                       | Pequeño Artesano |          | Mediano Artesano     |                      |
|--|------------------|----------|----------------------|----------------------|
|  | Encuesta         | Imputado | Encuesta             | Imputado             |
| <b>VIENEN</b>                                  |                  |          | <b>10,150</b>        | <b>10,150</b>        |
| Zipper de 60 cm.                               |                  |          | 580                  | 580                  |
| Hilo de algodón                                |                  |          | 290                  | 290                  |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>5,800</u></b>  | <b><u>7,894</u></b>  |
| Elaboración de chumpa                          |                  |          | 5,800                | 5,800                |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 966                  |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 1,128                |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>23</u></b>     | <b><u>3,017</u></b>  |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 878                  |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 2,116                |
| Bolsa de empaque                               |                  |          | 23                   | 23                   |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b>16,843</b>        | <b>21,931</b>        |
| Producción en unidades                         |                  |          | 116                  | 116                  |
| <b>Costo unitario de una chumpa</b>            |                  |          | <b>145</b>           | <b>189</b>           |
| <b>Saco</b>                                    |                  |          |                      |                      |
| <b><u>I. Materiales</u></b>                    |                  |          | <b><u>8,135</u></b>  | <b><u>8,135</u></b>  |
| Tela tipo lanilla                              |                  |          | 4,568                | 4,568                |
| Tela P/Forro                                   |                  |          | 2,030                | 2,030                |
| Entretela                                      |                  |          | 348                  | 348                  |
| Hombreras                                      |                  |          | 870                  | 870                  |
| Botón  |                  |          | 174                  | 174                  |
| Hilo de algodón                                |                  |          | 145                  | 145                  |
| <b><u>II. Mano de obra</u></b>                 |                  |          | <b><u>10,150</u></b> | <b><u>12,405</u></b> |
| Elaboración de saco                            |                  |          | 10,150               | 10,150               |
| Bonificación Incentivo                         |                  |          | 0                    | 483                  |
| Séptimo día                                    |                  |          | 0                    | 1,772                |
| <b><u>III. Costos indirectos variables</u></b> |                  |          | <b><u>12</u></b>     | <b><u>5,164</u></b>  |
| Cuotas patronales                              |                  |          | 0                    | 1,511                |
| Prestaciones laborales                         |                  |          | 0                    | 3,642                |
| Bolsa de empaque                               |                  |          | 12                   | 12                   |
| <b>Costo directo de producción</b>             |                  |          | <b>18,297</b>        | <b>25,704</b>        |
| Producción en unidades                         |                  |          | 58                   | 58                   |
| <b>Costo unitario de un saco</b>               |                  |          | <b>315</b>           | <b>443</b>           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se establecen los costos de producción para cada producto según tamaño de artesano y elaborado por las distintas unidades productivas, según se estableció existe una variación entre datos según encuesta e imputados; se determinó que en el rubro de materiales no existe variación, ya que los precios y cantidades son las mismas tanto en encuesta como imputados.

La variación se presenta en el rubro de mano de obra y la misma obedece a que los pequeños y medianos artesanos no consideran el pago del salario que corresponde a estas actividades, ya que la remuneración por los trabajos realizados se hace a destajo, así mismo no toman en cuenta el pago del séptimo día y bonificación incentivo.

La variación en los costos de producción obedece a que en el rubro de costos indirectos variables, no se incluye el pago de prestaciones laborales ni las cuotas patronales establecidas en ley.

#### 4.2.2 Estado de Resultados

Es el estado financiero en el que se establecen las ganancias o pérdidas obtenidas durante el proceso productivo y de ventas para un período determinado; en este se muestran los distintos gastos incurridos por las operaciones realizadas. En el cuadro que a continuación se presenta, se determina el resultado de las operaciones realizadas por las distintas unidades económicas artesanales, por producto y tamaño de artesano.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Resultados por tamaño de artesano y por producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013**  
**(Expresado en Quetzales)**

| Producto                               | Pequeño Artesano |                | Mediano Artesano |                 |
|--|------------------|----------------|------------------|-----------------|
|  | Encuesta         | Imputado       | Encuesta         | Imputado        |
| <b>Tejidos</b>                         |                  |                |                  |                 |
| <b>Ventas</b>                          | <b>40,200</b>    | <b>40,200</b>  |                  |                 |
| Corte de lana tradicional              | 21,200           | 21,200         |                  |                 |
| Güipiles                               | 19,000           | 19,000         |                  |                 |
| <b>(-) Costo directo de producción</b> | <b>30,914</b>    | <b>45,338</b>  |                  |                 |
| Costo corte de lana tradicional        | 16,854           | 24,512         |                  |                 |
| Costo güipiles                         | 14,060           | 20,826         |                  |                 |
| <b>Ganancia/Pérdida Marginal</b>       | <b>9,286</b>     | <b>(5,138)</b> |                  |                 |
| (-) Costos y gastos fijos              | -                | -              |                  |                 |
| Utilidad/Pérdida antes de ISR          | 9,286            | (5,138)        |                  |                 |
| (-) ISR 31%                            | 2,879            | -              |                  |                 |
| <b>Ganancia/Pérdida Neta tejidos</b>   | <b>6,407</b>     | <b>(5,138)</b> |                  |                 |
| <b>Rentabilidad tejidos</b>            |                  |                |                  |                 |
| Ganancia Neta/Ventas Netas             | 16%              | -              |                  |                 |
| Ganancia Neta/Costos                   | 21%              | -              |                  |                 |
| <b>Herrería</b>                        |                  |                |                  |                 |
| <b>Ventas</b>                          |                  |                | <b>315,000</b>   | <b>315,000</b>  |
| Puertas                                |                  |                | 142,800          | 142,800         |
| Ventanas                               |                  |                | 49,725           | 49,725          |
| Barandas                               |                  |                | 75,225           | 75,225          |
| Balcones                               |                  |                | 47,250           | 47,250          |
| <b>(-) Costo directo de producción</b> |                  |                | <b>269,233</b>   | <b>335,684</b>  |
| Costo puertas                          |                  |                | 120,666          | 139,879         |
| Costo Ventanas                         |                  |                | 40,511           | 54,700          |
| Costo Barandas                         |                  |                | 64,428           | 84,067          |
| Costo Balcones                         |                  |                | 43,628           | 57,039          |
| <b>Ganancia/Pérdida Marginal</b>       |                  |                | <b>45,767</b>    | <b>(20,684)</b> |
| (-) Costos y gastos fijos              |                  |                | -                | -               |
| Utilidad/Pérdida antes de ISR          |                  |                | 45,767           | (20,684)        |
| (-) ISR 31%                            |                  |                | 14,188           | -               |
| <b>Ganancia/Pérdida Neta herrería</b>  |                  |                | <b>31,579</b>    | <b>(20,684)</b> |

Continúa en página siguiente



Continúa cuadro 50

| <b>Producto</b>                        | <b>Pequeño Artesano</b> |                 | <b>Mediano Artesano</b> |                 |
|--|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|  | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> |
| <b>Rentabilidad herrería</b>           |                         |                 |                         |                 |
| Ganancia Neta/Ventas Netas             |                         |                 | 10%                     | -               |
| Ganancia Neta/Costos                   |                         |                 | 12%                     | -               |
| <b>Sastrería</b>                       |                         |                 |                         |                 |
| <b>Ventas</b>                          |                         |                 | <b>126,440</b>          | <b>126,440</b>  |
| Pantalones                             |                         |                 | 59,280                  | 59,280          |
| Camisas                                |                         |                 | 22,500                  | 22,500          |
| Chumpas                                |                         |                 | 18,560                  | 18,560          |
| Sacos                                  |                         |                 | 26,100                  | 26,100          |
| <b>(-) Costo directo de producción</b> |                         |                 | <b>95,484</b>           | <b>133,744</b>  |
| Costo pantalones                       |                         |                 | 45,782                  | 64,254          |
| Costo camisas                          |                         |                 | 14,562                  | 21,854          |
| Costo chumpas                          |                         |                 | 16,843                  | 21,931          |
| Costo sacos                            |                         |                 | 18,296                  | 25,704          |
| <b>Ganancia/Pérdida Marginal</b>       |                         |                 | <b>30,956</b>           | <b>(7,304)</b>  |
| (-) Costos y gastos fijos              |                         |                 | -                       | -               |
| Utilidad/Pérdida antes de ISR          |                         |                 | 30,956                  | (7,304)         |
| (-) ISR 31%                            |                         |                 | 9,596                   | -               |
| <b>Ganancia/Pérdida neta sastrería</b> |                         |                 | <b>21,360</b>           | <b>(7,304)</b>  |
| <b>Rentabilidad sastrería</b>          |                         |                 |                         |                 |
| Ganancia Neta/Ventas Netas             |                         |                 | 17%                     | -               |
| Ganancia Neta/Costos                   |                         |                 | 22%                     | -               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, la información obtenida por los pequeños artesanos presenta variación entre los datos según encuesta y datos imputados, esta variación obedece al incremento en el costo directo de producción por la integración de costos y gastos que no son tomados en cuenta por los artesanos, éstos esencialmente pertenecen a los rubros de mano de obra utilizada y costos indirectos variables.

Lo anterior tiene una incidencia directa en la utilidad determinada, principalmente se ve afectada por los rubros en mención. Se estableció que para los datos según encuesta existe ganancia en las operaciones realizadas, sin embargo en el resultado obtenido según datos imputados se determinó pérdida en las operaciones.

Cabe mencionar que no existen datos sobre depreciaciones, gastos administrativos y gastos de venta, lo anterior en virtud que no poseen mobiliario y equipo para considerar depreciaciones de los mismos, así mismo no cuentan con personal administrativo y otros gastos que puedan integrar dicho rubro.

Con relación a los medianos artesanos se determinó, que el resultado del ejercicio se ve afectado en el costo directo de producción; debido a que en los datos imputados la mano de obra y costos indirectos variables se incrementan por la correcta aplicación de las prestaciones en ley establecidas.

Luego del análisis correspondiente se determinó que en la herrería en datos según encuesta, los cuatro productos objeto de estudio pertenecientes a esta actividad generaron utilidades; no así en datos imputados, ya que únicamente un producto generó utilidades.

Es importante mencionar que en esta actividad no se incluyeron gastos de operación, como depreciaciones, gastos administrativos y gastos de venta, tanto para datos según encuesta e imputados; lo anterior obedece a la carencia de registros que contengan información de fechas de adquisición y costos del mobiliario y equipo con que cuentan para el desempeño de distintas actividades administrativas, e información de otros costos y gastos de operación en que se incurran para desarrollar la actividad de herrería.

En la sastrería se determinó la existencia de variación en el resultado del ejercicio entre datos según encuesta e imputados, al igual que en la actividad de herrería la misma radica en el incremento del costo directo de producción por la inclusión e integración correcta del rubro de mano de obra y costos indirectos variables; de lo anterior se estableció que en datos según encuesta existe utilidad en los cuatro productos objeto de análisis; caso contrario en datos imputados, únicamente dos de los productos como los son camisas y sacos generan utilidad luego incluir los costos indicados anteriormente.

Cabe destacar que para la actividad de sastrería no fueron incluidos gastos de operación, como depreciaciones de mobiliario y equipo, gastos administrativos y gastos de venta, ya que los artesanos no cuentan con registros que contengan información al respecto.

La actividad artesanal es importante para la economía del municipio de Santiago Chimaltenango, ya que es generadora de ingresos para los artesanos y al mismo tiempo satisfacen distintas necesidades de los habitantes de la comunidad.

#### 4.2.3 Rentabilidad

Representa la capacidad de obtener beneficios a través de la actividad productiva, después de restar costos de producción y gastos de operación al valor total de las ventas; puede definirse también como el rendimiento obtenido por una inversión realizada y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados.

Para la actividad artesanal en la rama de pequeños artesanos en la producción de cortes típicos en datos según encuesta se determinó una rentabilidad en ventas del 14% y para datos imputados generaron pérdida por lo que no existe

rentabilidad en las operaciones; lo mismo para la elaboración de güipiles, según datos encuesta se observó una rentabilidad 18% en ventas, y para datos imputados se determinó pérdida.

Para la rama de los medianos artesanos en la actividad de herrería, se determinó que en la fabricación de puertas de metal existe una rentabilidad del 13% para datos según encuesta, y para datos imputados se estableció una rentabilidad del 3%; para el resto de los productos fabricados en ésta actividad únicamente se estableció rentabilidad para datos según encuesta de la siguiente manera: fabricación de ventanas de 1 mts.<sup>2</sup> rentabilidad del 13%, fabricación de barandas de metal del 10%, y fabricación de balcones de metal del 5%; datos establecidos según ventas; para datos imputados se determinó pérdida en la fabricación de balcones de metal, por lo que no existe rentabilidad.

Para la elaboración de un pantalón de tela se determinó que por cada quetzal vendido el artesano obtiene una ganancia de Q.0.16 según encuesta para datos imputados se genera pérdida por el incremento de los costos directos de producción derivado de la inclusión de mano de obra y prestaciones laborales.

En la producción de camisas de tela se obtiene una rentabilidad del 24% de ventas para datos según encuesta, y para datos imputados se determinó una rentabilidad del 2%, manteniendo utilidad en las operaciones con el incremento del costo directo de producción; para elaboración de chumpas se determinó una rentabilidad del 6% para datos según encuesta y para datos imputados se generó pérdida en las operaciones por el incremento del costo directo de producción.

Para la producción de sacos de tela se estableció una rentabilidad del 21% sobre las ventas en datos según encuesta, y para datos imputados se determinó

una rentabilidad del 1% sobre las ventas; lo anterior obedece al incremento del costo directo de producción por la inclusión de prestaciones laborales correspondientes a la mano de obra.

#### 4.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos financieros indispensables para llevar a cabo una actividad productiva, estos generalmente se caracterizan por las sumas obtenidas de préstamos que complementan a los recursos propios, fundamentales para la ejecución de una actividad o proyecto de persona, ente público o empresa; los mismos se dividen en: recursos propios o ajenos. Las fuentes de financiamiento existentes en el municipio de Santiago Chimaltenango son las internas y externas.

A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento existentes para la producción artesanal:

**Cuadro 51**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Financiamiento de la producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>                | <b>Fuentes</b>  |                 | <b>Total</b>   |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                                   | <b>Internas</b> | <b>Externas</b> |                |
| <b>Tejidos</b>                    | <b>30,914</b>   | <b>-</b>        | <b>30,914</b>  |
| <u>Corte de lana tradicional</u>  |                 |                 |                |
| Materiales                        | 6,254           |                 | 6,254          |
| Mano de obra                      | 10,600          |                 | 10,600         |
| Costos indirectos variables       | -               |                 |                |
| <u>Guipil de lana tradicional</u> |                 |                 |                |
| Materiales                        | 4,560           |                 | 4,560          |
| Mano de obra                      | 9,500           |                 | 9,500          |
| Costos indirectos variables       | -               |                 |                |
| <b>Herrería</b>                   | <b>134,616</b>  | <b>134,618</b>  | <b>269,234</b> |
| <u>Puertas de metal</u>           |                 |                 |                |
| Materiales                        | 42,942          | 42,942          | 85,884         |
| Mano de obra                      | 12,750          | 12,750          | 25,500         |
| Costos indirectos variables       | 4,641           | 4,641           | 9,282          |
| <u>Ventanas</u>                   | -               | -               |                |
| Materiales                        | 8,029           | 8,029           | 16,058         |
| Mano de obra                      | 8,775           | 8,775           | 17,550         |
| Costos indirectos variables       | 3,451           | 3,452           | 6,903          |
| <u>Barandas</u>                   | -               | -               |                |
| Materiales                        | 10,709          | 10,709          | 21,418         |
| Mano de obra                      | 13,275          | 13,275          | 26,550         |
| Costos indirectos variables       | 8,230           | 8,231           | 16,461         |
| <b>VAN</b>                        | <b>112,802</b>  | <b>112,804</b>  | <b>225,606</b> |

| Descripción                 | Fuentes        |                | Total          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                             | Internas       | Externas       |                |
| <b>VIENEN</b>               | <b>112,802</b> | <b>112,804</b> | <b>225,606</b> |
| <u>Balcones de metal</u>    | -              | -              |                |
| Materiales                  | 8,007          | 8,006          | 16,013         |
| Mano de obra                | 9,187          | 9,188          | 18,375         |
| Costos indirectos variables | 4,620          | 4,620          | 9,240          |
| <b>Sastrería</b>            | <b>95,484</b>  | <b>-</b>       | <b>95,484</b>  |
| <u>Pantalón de tela</u>     |                |                |                |
| Materiales                  | 25,171         |                | 25,171         |
| Mano de obra                | 20,520         |                | 20,520         |
| Costos indirectos variables | 91             |                | 91             |
| <u>Camisa de tela</u>       |                |                |                |
| Materiales                  | 6,426          |                | 6,426          |
| Mano de obra                | 8,100          |                | 8,100          |
| Costos indirectos variables | 36             |                | 36             |
| <u>Chumpa</u>               |                |                |                |
| Materiales                  | 11,020         |                | 11,020         |
| Mano de obra                | 5,800          |                | 5,800          |
| Costos indirectos variables | 23             |                | 23             |
| <u>Saco</u>                 |                |                |                |
| Materiales                  | 8,135          |                | 8,135          |
| Mano de obra                | 10,150         |                | 10,150         |
| Costos indirectos variables | 12             |                | 12             |
| <b>Total</b>                | <b>261,014</b> | <b>134,618</b> | <b>395,632</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La elaboración de tejidos y sastrería son actividades artesanales que cuentan con fuentes de financiamiento internas, la mano de obra es familiar su fin primordial es el autoconsumo, la forma de obtención de los recursos monetarios para la compra de materias primas, es por medio del trabajo de los jefes de familia.

Para financiar la actividad productiva de herrería el mediano artesano solicita el 50% como anticipo para sufragar costos de los materiales para la elaboración de los productos.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización es parte de la mercadotecnia que comprende operaciones que llevan el movimiento de los productos, desde su producción hasta el consumidor, con el objetivo de satisfacer las necesidades, gustos y preferencias de los clientes.

El fin del artesano es obtener un margen de ganancia que le permita permanecer y desarrollarse en el mercado, motivo por el que vende sus productos a un precio competitivo y así lograr estabilidad económica.

Identificar cuáles son los canales de comercialización adecuados, determinar el precio de venta, llevar al consumidor el producto en el menor tiempo posible, son decisiones importantes que el artesano debe conocer dentro del proceso de comercialización.

A continuación se describen las actividades artesanales en orden de importancia, según el porcentaje de participación que aportan a la economía del Municipio, tomando como base la mezcla de mercadotecnia.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Hace referencia a la forma de conjugar las estrategias concebidas, para incidir en la decisión de compra del consumidor. La mezcla está constituida por el producto, precio, plaza y promoción, conocidas como 4-p, el fin de estas es ofrecer productos que satisfagan las necesidades, supere las expectativas y complazca los gustos y preferencias del cliente, a precio competitivo, en el mejor lugar y en el momento oportuno.



A continuación se presenta la tabla que describe la mezcla de mercadotecnia utilizada para las herrerías, sastrerías y tejidos típicos del Municipio.

**Tabla 19**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad Artesanal**  
**Herrerías, Sastrerías y Tejidos Típicos**  
**Mezcla de Mercadotecnia**

**Año 2013**

| Herrería | Actividad             | Descripción   |
|----------|-----------------------|---|
| Producto | Variedad del producto | Los artículos son elaborados en diferentes formas, tamaños, estilos y colores, entre ellos se puede mencionar, puertas, ventanas, balcones y barandas           |
|          | Calidad               | Los productos son elaborados en metal comercial, los cuales son de calidad intermedia, esto permite su utilización en interiores y exteriores de las viviendas. |
|          | Diseño                | Se trabaja en variedad de diseños dependiendo de la necesidad así como el gusto y preferencia del cliente.  |
|          | Características       | Variedad, durabilidad y disponibilidad.   |
|          | Nombre de la marca    | Los artesanos no utilizan marca para identificar o distinguir sus productos.  |
|          | Empaque               | Regularmente las estructuras metálicas, no poseen empaque, pues en la venta incluye instalación.  |
|          | Tamaño                | Los productos tienen tamaño estándar, salvo en casos que el comprador requiera alguna medida especial.  |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 19

|          |                  |   |
|----------|------------------|---|
| Producto | Garantías        | Los herreros ofrecen garantías, reparando solamente en caso de desprendimiento de hierros.  |
|          | Utilidades       | Seguridad, resguardo y estética.  |
| Precio   | Precio de lista  | Para establecer los precios, el propietario asigna un valor al bien dependiendo de las características que indique el cliente, también dependerá de la negociación que se realice con el mismo, regularmente los artesanos del Municipio utilizan la estrategia del precio sombra. El valor asignado para cada uno de los productos es el siguiente : Puertas Q. 1,300.00, balcones Q. 400.00 barandas Q. 350.00 y ventanas Q. 350.00 |
|          | Períodos de pago | Se cancela el 50% del precio al momento de efectuar el pedido y el restante al recibir el producto terminado.   |
| Plaza    | Canales          | La distribución no presenta ningún nivel de intermediario, pues el producto es entregado directamente al consumidor, en la gráfica 8 se muestra la distribución del producto.   |
|          | Cobertura        | Las estructuras metálicas son entregadas regularmente en el área urbana y rural del Municipio, ocasionalmente se traslada a otro municipio cercano donde lo requiera el cliente.  |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 19

|                  |                       |  |
|------------------|-----------------------|--|
| Plaza            | Ubicaciones           | El taller es utilizado como punto de venta.  |
|                  | Inventario            | No se mantiene inventario, pues únicamente trabajan sobre pedido.  |
|                  | Transportación        | Los productos son trasladados a su destino en pick-up del propietario.   |
| Promoción        | Publicidad            | Los talleres tienen un nombre que los identifica, algunos cuentan con un logotipo distintivo realizado empíricamente, además de utilizar la publicidad de boca en boca.      |
|                  | Venta personal        | La venta es directa y se realiza en el lugar de fabricación o en el domicilio del cliente.   |
|                  | Promoción de ventas   | Las herrerías no realizan actividades de promoción, únicamente son conocidos a nivel del Municipio y buscados por los consumidores que construyen o remodelan sus viviendas. |
| <b>Sastrería</b> | <b>Actividad</b>      | <b>Descripción</b>   |
| Producto         | Variedad del producto | En las unidades productivas dedicadas a la sastrería se confeccionan pantalones, camisas, chumpas y sacos.   |
|                  | Calidad               | La calidad de las prendas va relacionada con los materiales utilizados en la confección, razón por la que en ocasiones es de mejor calidad que en otros.                     |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 19

|          |                    |   |
|----------|--------------------|---|
| Producto | Diseño             | Los diseños son confeccionados en diferentes estilos y tallas, esto de acuerdo al gusto y preferencia del cliente.  |
|          | Características    | Variedad, durabilidad y disponibilidad.   |
|          | Nombre de la marca | Los artesanos no utilizan marca para identificar o distinguir sus productos.  |
|          | Empaque            | Las prendas son entregadas en bolsas plásticas sin ninguna identificación,  |
|          | Tamaño             | Cada prenda es confeccionada de acuerdo al tamaño requerido por el cliente.   |
|          | Garantías          | Los sastres brindan garantía por desperfecto de fábrica en el zipper o por daños en los pasadores de los pantalones.  |
|          | Utilidades         | Estética, protección y comodidad.   |
| Precio   | Precio de lista    | El precio de las prendas es asignado por el sastre quien para establecerlos considera ciertos factores como: el precio de la tela, condiciones de pago y sobre todo gustos y preferencias del cliente, pero también dependerá de la negociación que realice con el comprador. Los precios asignados por los sastres para las prendas son los siguientes: pantalones para caballero Q. 130.00, sacos Q. 450.00, camisas Q. 125.00 y chumpas Q. 160.00. |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 19

|          |                    |   |
|----------|--------------------|---|
| Producto | Características    | Variedad, durabilidad y disponibilidad.   |
|          | Nombre de la marca | Los artesanos no utilizan marca para identificar o distinguir sus productos.  |
|          | Empaque            | Las prendas son entregadas en bolsas plásticas sin ninguna identificación,  |
|          | Tamaño             | Cada prenda es confeccionada de acuerdo al tamaño requerido por el cliente.   |
|          | Garantías          | Los sastres brindan garantía por desperfecto de fábrica en el zipper o por daños en los pasadores de los pantalones.  |
|          | Útilidades         | Estética, protección y comodidad.   |
| Precio   | Precio de lista    | El precio de las prendas es asignado por el sastre quien para establecerlos considera ciertos factores como: el precio de la tela, condiciones de pago y sobre todo gustos y preferencias del cliente, pero también dependerá de la negociación que realice con el comprador. Los precios asignados por los sastres para las prendas son los siguientes: pantalones para caballero Q. 130.00, sacos Q. 450.00, camisas Q. 125.00 y chumpas Q. 160.00. |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 19

|                        |                       |   |
|------------------------|-----------------------|---|
| Promoción              | Venta personal        | La venta es directa y se realiza en el lugar de fabricación.  |
|                        | Promoción de ventas   | La promoción se hace únicamente a través de la venta personal, del productor al consumidor final, no se utiliza ningún tipo de promoción.   |
| <b>Tejidos Típicos</b> | <b>Actividad</b>      | <b>Descripción</b>  |
| Producto               | Variedad del producto | Las prendas son elaboradas en varios tamaños, estilos y colores, entre los que resaltan los cortes y los güpiles típicos.   |
|                        | Calidad               | La calidad está relacionada con los materiales utilizados, por ser de lana no encogen, no deshilan y no destiñen.   |
|                        | Diseño                | Las prendas son elaboradas con diseños exclusivos de la región, además se confeccionan tejidos conforme a pedidos, en variedad de estilos y colores, ajustados a los gustos y preferencias de los clientes. |
|                        | Características       | Originarios de la región, diseños exclusivos.   |
|                        | Nombre de la marca    | Los artesanos no utilizan marca para identificar o distinguir sus productos.  |
|                        | Empaque               | Las prendas son entregadas en bolsas plásticas sin ninguna identificación, pues los pequeños artesanos desconocen la importancia de la presentación, protección y exhibición del producto.                  |

Continúa página siguiente

## Continuación tabla 19

|        |                  |   |
|--------|------------------|---|
| Precio | Precio de lista  | Los precios de las prendas son variados, debido a que las personas tejen para autoconsumo, en ocasiones en que se vende el producto, el precio es definido por la tejedora, dependiendo de la calidad de los hilos que utilizan, así como los diseños en los adornos, pero también dependerá de la negociación que se realice con la persona que adquiere el producto. A continuación se detallan los precios sugeridos por los artesanos. Cortes Q. 400.00, Güipiles Q. 500.00 |
|        | Períodos de pago | El pago se realiza el 100% al momento de recibir la prenda  |
| Plaza  | Canales          | La distribución no presenta ningún nivel de intermediario, pues el producto es entregado directamente al consumidor final, por lo cual no se determinan márgenes de comercialización.   |
|        | Cobertura        | Área urbana y rural del Municipio, las personas que se dedican a dicha actividad comercializan su producto por medio de pedidos de vecinos o familiares, en ocasiones en el mercado local.  |

Continúa página siguiente



Continuación tabla 19

|           |                     |   |
|-----------|---------------------|---|
| Plaza     | Ubicaciones         | Los pedidos y las ventas se realizan en la casa de habitación de las tejedoras.   |
|           | Inventario          | No se mantiene inventario, pues únicamente trabajan sobre pedido.   |
|           | Transportación      | No se utiliza ningún tipo de transporte ya que las prendas son entregadas en el mismo lugar donde se lleva a cabo el proceso de confección.       |
| Promoción | Publicidad          | La única publicidad que utilizan es la de boca en boca, por recomendación.  |
|           | Venta personal      | La venta es directa del productor al consumidor.  |
|           | Promoción de ventas | La promoción se hace únicamente a través de la venta personal, no se utiliza ningún tipo de promoción por carecer de conocimientos sobre el tema. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se detalla la mezcla de mercadotecnia utilizada por los artesanos dedicados a la herrería, sastrería y tejidos típicos del Municipio, cabe mencionar que la mercadotecnia aplicada a cada una de las unidades económicas es de forma empírica.

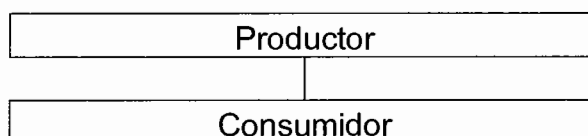
En las herrerías se trabajan variedad de productos, dependiendo de la necesidad además de los gustos y preferencias de los clientes, los artesanos utilizan el mismo taller como sala de ventas, la única publicidad que utilizan es el nombre del mismo, además de un logo trabajado de forma empírica, se puede decir que la venta personal es el fuerte utilizado para realizar los negocios.

En la rama de las sastrerías se logró determinar que su principal mercado son los caballeros, las prendas que se ofrecen son de calidad, con diseños ajustados a los gustos y necesidades de los clientes, la publicidad utilizada es de forma empírica, la principal promoción que realizan es la venta personal pues donde logran concretar sus ventas.

Los tejidos típicos son confeccionados en diferentes tamaños y diseños, dependiendo del gusto y preferencia de los consumidores, la publicidad que utilizan es la de boca en boca y por recomendación, la venta personal les ayuda a las tejedoras a mostrar la calidad de sus prendas y de esta manera ofrecer el producto y concluir su negocio.

Para el caso del pequeño artesano, como productor cumple la función de comercializar mediante la venta directa al consumidor, como se muestra en la gráfica siguiente.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad Artesanal**  
**Herrerías, Sastrerías y Tejidos Típicos**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se indica en la gráfica anterior el canal de comercialización utilizado por los artesanos del Municipio es directo, por tal motivo no se considera realizar el análisis de márgenes de comercialización.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización empresarial hace referencia a aquellas unidades económicas cuyo fin principal es la producción para consumo familiar o para la venta, la organización empresarial "Es la unidad económica-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa"<sup>22</sup>.

En el municipio de Santiago Chimaltenango se comprobó por medio de la investigación realizada que las personas que se dedican a la elaboración de tejidos típicos, no están organizados de manera formal; en el caso de las herrerías y sastrerías se determinó una organización de tipo familiar, mismas que están constituidas por tres personas como máximo, padre, hijo y en algunos

<sup>22</sup> Isaac Guzmán Valdivia. La sociología de la Empresa, séptima edición Editorial Jus, México 1963. Pág. 188

casos un empleado, mientras que para otros solo dos o una persona, cada uno de ellos aunque es familiar obtiene remuneración por su trabajo.

#### 4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

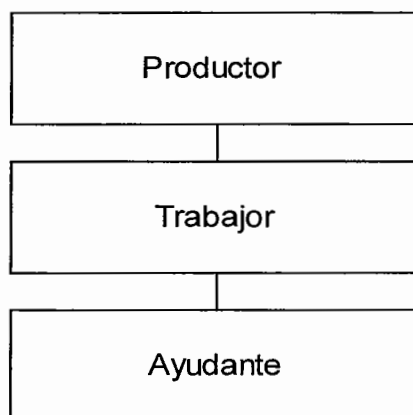
La forma de organización que prevalece en las unidades económicas analizadas es lineal, la autoridad y la responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona, esta viene del productor al trabajador.

Los pequeños artesanos -tejedores- no tienen constituido algún diseño organizacional pues esta actividad es realizada por una sola persona, la cual realiza todo el proceso desde el inicio hasta obtener el producto terminado, los medianos artesanos generalmente cuentan con al menos un trabajador y aprendices remunerados.

La siguiente gráfica define el puesto que ocupa el empleado dentro de la organización.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal: Herrería, Sastrería y Tejidos Típicos**  
**Estructura Organizacional Pequeño Artesano**  
**Año 2013**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que la comunicación y autoridad en las unidades productivas herrería y sastrería del Municipio, es de tipo lineal, donde una persona dirige y coordina las actividades de los trabajadores, este asume el cargo de administrador, regularmente esta función la realiza el padre de familia o jefe de hogar, esta persona es la encargada de administrar las actividades, maneja costos e inventarios, delega obligaciones a los trabajadores -familiares- y ayudantes remunerados, y planifica los procesos y volúmenes de producción. La organización no es compleja, las instrucciones son trasladadas de manera verbal a los trabajadores y no existen canales formales de comunicación.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal es una fuente de empleo que brinda a los pobladores locales, la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para cubrir los gastos del hogar, el rendimiento económico que obtienen cubre sus necesidades básicas de alimentación, vestuario y vivienda.

A continuación se detalla la generación de empleo que presentan las unidades económicas artesanales en el Municipio.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Generación de Empleo**  
**Herrería, Sastrería y Tejidos Típicos**  
**Año 2013**

| <b>Producto</b> | <b>Mediano artesano</b> | <b>Pequeño artesano</b> | <b>Porcentaje %</b> |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| Tejidos Típicos |                         | 12                      | 48                  |
| Herrería        | 10                      |                         | 40                  |
| Sastrería       | 3                       |                         | 12                  |
| <b>Totales</b>  | <b>13</b>               | <b>12</b>               | <b>100</b>          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad artesanal que genera mayor porcentaje de empleo, corresponde a los tejidos típicos con un 48%, seguido de las herrerías las cuales representan el 40% del total, y el restante 12% corresponde al área de sastrerías.

Cabe mencionar que la elaboración de tejidos típicos, es la que genera la mayor cantidad de empleos, debido a que las mujeres elaboran su propia vestimenta siendo esta una actividad propia del Municipio aprendida de generación en generación.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS**

El presente capítulo identifica las actividades comerciales y servicios que existen en el municipio de Santiago Chimaltenango.

El comercio informal está integrado por comerciantes que no tienen un local establecido de manera permanente y realizan sus actividades sin licencia vigente por parte de la municipalidad.

Dentro de las actividades se incluyen los negocios de tipo familiar, las cuales carecen de registro tributario, se encuentran inventariadas por la municipalidad y por su carácter no pagan arbitrios, entre los que se pueden mencionar: casetas, tiendas, comedores, y otros. Esto indica que las personas viven en una economía de subsistencia, la cual organizan un tipo de negocio dentro de sus hogares, este tipo de actividad les permite captar ingresos para cubrir parte de sus necesidades.

El área urbana es la que reúne la mayor parte de los comercios y servicios, lo que obliga a la población de las áreas rurales a trasladarse hacia la cabecera municipal para realizar sus compras.

Cabe mencionar que el comercio informal para el día de mercado se ubica en frente y alrededor de la municipalidad e iglesia católica cerrando la calle principal y el parque de la cabecera Municipal. Los servicios y comercios formales se localizan en la calle principal del Municipio, con locales permanentes situados en viviendas donde realizan sus transacciones comerciales.

## 5.1 COMERCIOS

Es la actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de algunos materiales en el mercado, compra y venta de bienes y servicios para uso, venta o transformación.

Por actividades comerciales se entiende como el intercambio de bienes o servicios que se realizan a través de personas llamadas comerciantes. El municipio de Santiago Chimaltenango cuenta con una cantidad mínima de negocios que se dedican a satisfacer las necesidades de la población.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Comercios**  
**Año 2013**

| <b>Tipo de negocio</b>               | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>   | <b>Empleo</b> | <b>%</b>   |
|--------------------------------------|-----------------|------------|---------------|------------|
| Agro ferretería                      | 1               | 0.76       | 1             | 0.69       |
| Almacén de ropa                      | 3               | 2.29       | 4             | 2.78       |
| Almacén de venta de hilos            | 2               | 1.53       | 2             | 1.39       |
| Cantinas                             | 9               | 6.87       | 15            | 10.42      |
| Carnicería                           | 5               | 3.82       | 5             | 3.47       |
| Farmacia                             | 15              | 11.45      | 15            | 10.42      |
| Ferretería                           | 4               | 3.05       | 4             | 2.78       |
| Librería                             | 3               | 2.29       | 3             | 2.08       |
| Miscelánea                           | 8               | 6.11       | 8             | 5.56       |
| Distribuidora de pan                 | 2               | 1.53       | 2             | 1.39       |
| Pollería                             | 3               | 2.29       | 3             | 2.08       |
| Tienda/abarrotería                   | 66              | 50.37      | 70            | 48.61      |
| Tienda de materiales de construcción | 2               | 1.53       | 5             | 3.47       |
| Tienda de celulares                  | 2               | 1.53       | 2             | 1.39       |
| Venta de madera                      | 1               | 0.76       | 1             | 0.69       |
| Venta de leña                        | 2               | 1.53       | 2             | 1.39       |
| Venta de accesorios de computación   | 1               | 0.76       | 1             | 0.69       |
| Video juegos                         | 2               | 1.53       | 1             | 0.69       |
| <b>Total</b>                         | <b>131</b>      | <b>100</b> | <b>144</b>    | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



Como se observa en el cuadro anterior los comercios más relevantes son; las tiendas/abarroterías, farmacias, cantinas y misceláneas. Del total de actividades, las cantinas son informales ya que se encuentran ubicadas en viviendas, contribuyen a la economía de subsistencia familiar.

Los demás negocios representan porcentajes mínimos, pero tienen importancia económica, generan movimiento y diversidad para adquisición de todo tipo de artículos de consumo para la población en general.

## **5.2 SERVICIOS**

Es la actividad de una persona, institución o empresa con o sin fines de lucro para satisfacer las necesidades de la población, estos pueden ser; conocimientos, seguridad, salud, viajes, entre otros.

En el área de servicio, el municipio de Santiago Chimaltenango posee una mínima variedad tales como bancos, comedores, oficinas jurídicas, correos, café internet y funerarias proporcionados por personas jurídicas e individuales que contribuyen al desarrollo económico del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de servicios identificados en la comunidad:

**Cuadro 54**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicios**  
**Año 2013**

| <b>Tipo de negocio</b>          | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>   | <b>Empleo</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------|-----------------|------------|---------------|------------|
| Academia de mecanografía        | 1               | 1.89       | 2             | 2.25       |
| Empresa de televisión de cable  | 1               | 1.89       | 5             | 5.62       |
| Bancos                          | 1               | 1.89       | 8             | 8.99       |
| Barbería/peluquería             | 7               | 13.2       | 7             | 7.87       |
| Café internet                   | 3               | 5.66       | 6             | 6.74       |
| Clínica de medicina general     | 2               | 3.77       | 5             | 5.62       |
| Comedor                         | 9               | 17         | 16            | 17.98      |
| Correo                          | 1               | 1.89       | 3             | 3.37       |
| Expendio de gas                 | 2               | 3.77       | 2             | 2.25       |
| Funeraria/mueblería             | 2               | 3.77       | 4             | 4.49       |
| Hospedaje                       | 2               | 3.77       | 4             | 4.49       |
| Laboratorio dental              | 2               | 3.77       | 4             | 4.49       |
| Molino de nixtamal              | 3               | 5.66       | 3             | 3.37       |
| Oficina jurídica                | 1               | 1.89       | 3             | 3.37       |
| Pinchazo                        | 3               | 5.66       | 3             | 3.37       |
| Salón de belleza                | 1               | 1.89       | 2             | 2.25       |
| Taller de bicicletas            | 4               | 7.55       | 4             | 4.49       |
| Taller de electrodomésticos     | 2               | 3.77       | 2             | 2.25       |
| Taller de mecánica automotriz   | 3               | 5.66       | 3             | 3.37       |
| Taller de motocicletas          | 1               | 1.89       | 1             | 1.12       |
| Tienda de materiales eléctricos | 2               | 3.77       | 2             | 2.25       |
| <b>Total</b>                    | <b>53</b>       | <b>100</b> | <b>89</b>     | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior en el municipio de Santiago Chimaltenango existe un total de 53 unidades de servicios, entre los más relevantes están los comedores y las barbería/peluquería.

En lo que se refiere a tecnología en el Municipio, el servicio de internet se ha desarrollado en los últimos años beneficiando a la economía, existen tres café internet donde la mayoría de demandantes es la población estudiantil, esto ayuda al desarrollo e incrementa los conocimientos por medio de la información que se obtiene por la red, correo electrónico y Facebook, donde pueden alquilar una computadora para realizar sus tareas.

Se localiza en el Municipio una entidad bancaria: Banco del Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, que facilita servicios financieros como: préstamos, cambio de divisas, ahorros, pago de cheques, depósitos a plazo fijo, crédito para actividades productivas, recepción y pago de remesas y otros servicios de confianza.

Los demás servicios representan porcentajes mínimos, pero de importancia económica en el sentido que generan demanda para satisfacer las necesidades de la población.

### **5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Del total de habitantes de la población (7,368) el 93% se dedica a la agricultura, un 3% al comercio y servicios, mientras que el resto está conformado por maestros, peritos, bachilleres, secretarias y albañiles.

El salario que se paga en la cabecera Municipal y el área rural, por la mano de obra no calificada es de Q.35.00 por día trabajado; el valor de la mano de obra calificada varía por el nivel académico que posee la persona, este oscila entre Q.1,500.00 a Q.5,500.00 mensual.

A continuación se presenta la generación de empleo de los comercios y servicios en el Municipio:

**Cuadro 55**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Comercios y servicios**  
**Generación de empleo**  
**Año 2013**

| <b>Tipo de negocio</b> | <b>Generación de empleo</b> | <b>%</b>   |
|------------------------|-----------------------------|------------|
| Comercios              | 144                         | 62         |
| Servicios              | 89                          | 38         |
| <b>Total</b>           | <b>233</b>                  | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los comercios y servicios suman un total de 233 empleos, los comercios con 62% de estos, así también los servicios con un total de 38%, lo que evidencia la importancia y crecimiento de estas actividades en el Municipio como generadores de empleo, ya que gran parte de la población obtiene ingresos para su subsistencia al brindar estos servicios.

Las actividades con generación de empleo más relevantes que prevalecen en los comercios son: las tiendas con un total de 70, las farmacias con 15, las cantinas 15, las misceláneas con 8 y las carnicerías 5.

Con respecto a generación de empleo en las actividades de servicios, los comedores son los más representativos con 16, las barberías 7, los talleres de bicicletas 4, taller automotrices 3, el banco 8 y las funerarias con 4.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

En el presente capítulo se podrá encontrar la tipificación de riesgos tanto naturales, socionaturales y antrópicos, así como también las vulnerabilidades a las que están expuestos los centros poblados, el historial de desastres acontecidos en el área urbana y rural.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Se refiere en establecer la forma de afrontar un incidente imprevisto dentro de una sociedad, el peligro a que puede estar sometida, la amenaza latente, los posibles efectos y qué medidas se deben de aplicar con respecto a un riesgo, que puede fácilmente incitar un desastre de mayor dimensión.

##### **6.1.1 Naturales**

Están ocasionados por la naturaleza, donde el hombre no tiene acción directa sobre la ocurrencia de ellos. Estos fenómenos pueden iniciar de manera inesperada y al no contar con información o aviso oportuno la población no tiene la capacidad de reaccionar y es cuando se dan las catástrofes.

Los acontecimientos que se catalogan como riesgos naturales son: sismos, lluvias constantes, vientos fuertes, las comunidades están expuestas sin la mayor capacidad de reacción ante ellos por el área geográfica donde están ubicadas.

Sismos: el Municipio se ve afectado por algunas grietas en laderas y hogares en el casco urbano, sin embargo este tipo de fenómenos no se manifiesta de manera constante, aunque el centro poblado este propenso a estos por estar ubicado dentro de la cordillera de los Cuchumatanes.

Lluvias constantes: este tipo de amenaza se manifiesta en la época lluviosa, más aun en los meses de octubre y noviembre, afectan viviendas construidas en laderas, cosechas, áreas boscosas y gran parte de la población sufre con este tipo de fenómeno natural.

Vientos fuertes: debido a la falta de áreas boscosas y a la altura en que se encuentra el Municipio se manifiestan grandes ráfagas de aire, provoca caída de árboles, techos de viviendas y cosechas de maíz.

#### 6.1.2 Socionaturales

Son riesgos estimulados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad actúa la mano del hombre en el ambiente tiene incidencia en los sucesos que ocurran. Los acontecimientos catalogados como riesgo socionatural son: deslizamientos o derrumbes y construcciones en zonas inestables, suceden a causa de acumulación de agua en el suelo, topografía del lugar y desconocimiento del alto riesgo que se tiene de estas áreas al ser habitada.

Deslizamientos o derrumbes: esto ocurre en época de lluvias a causa de tormentas, la tierra se satura y erosiona; provoca soterramiento de casas, cosechas y áreas boscosas, la mayor parte de la población esta propenso a sufrir este tipo de evento por el relieve de la tierra.

Construcciones en zonas inestables: debido a las características del suelo -inclinado o pendiente-, necesidad y desconocimiento de la población, el Municipio presenta amenaza en construcción habitacional respecto a suelos inestables tanto en el área urbana como rural en su mayoría.

### 6.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuye a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, esto sitúa en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, estos fenómenos se catalogan de mayor peligro para las comunidades. Los riesgos antrópicos que se encontraron son: los incendios, contaminación de agua, inseguridad ciudadana, alcoholismo, pérdida cultural.

- Incendios: estos son ocasionados por la quema de las cosechas anteriores y de personas irresponsables con el medio ambiente, la cual genera grandes pérdidas de áreas boscosas, como también contaminación al medio ambiente.

- Contaminación de agua: el Municipio está propenso a contaminación de agua debido a la falta de un sistema de tratamiento de agua servida, la basura es un gran problema y un drama terrible dentro del casco urbano y rural, esto genera grave peligro para la vida de los humanos a través del vital líquido, provoca infecciones, enfermedades y contaminación ambiental.

Otras de las contaminaciones que se observó es la que se da a través de químico -herbicida y plaguicidas- usados por los agricultores del Municipio.

- Inseguridad ciudadana: la seguridad ciudadana es uno de los factores a tomar en cuenta en el Municipio, hechos delictivos se han manifestado en el casco urbano, caserío Río Ocho y en la ruta que conduce a Chimiche.

- Alcoholismo: al alcoholismo es considerado como una enfermedad que consiste en padecer una fuerte necesidad de ingerir alcohol, en el área urbano y rural de Municipio se pudo observar que las personas padecen de este tipo de enfermedad.

- Pérdida cultural: se manifiesta con la desaparición y cambios radicales que sufre la herencia de patrimonio de un determinado centro poblado, en el municipio de Santiago Chimaltenango se pudo observar la desaparición de algunas costumbres, trajes típicos, idiomas, creencias entre otros.

#### 6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

El conocimiento de los diferentes riesgos a los que está expuesta la población es indispensable, puesto que al estar enterado permite minimizar los efectos que estos llevan inmersos. A continuación se presenta la tabla de los riesgos encontrados en la población:



**Tabla 20**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Identificación de riesgos**  
**Año 2013**

| <b>Origen naturales</b>             | <b>Dónde</b>   |
|-------------------------------------|--|
| Sismos.                             | En el municipio de Santiago Chimaltenango, ubicado dentro de la cordillera de los Cuchumatanes.  |
| Lluvias constantes.                 | En área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.  |
| Vientos fuertes.                    | En el casco urbano y el área rural del Municipio.  |
| <b>Origen socionaturales</b>        | <b>Dónde</b>   |
| Deslizamientos o derrumbes.         | En el Casco urbano; Cantón Buena Vista y en el área rural en la vías de acceso, caserío Cansulaj, caserío Río Ocho, caserío Candelaria Tres Cruces, aldea Loma Grande, aldea La Florida y aldea Bella Vista. |
| Construcciones en zonas inestables. | En el área urbana y rural del Municipio.   |
| <b>Origen antrópicos</b>            | <b>Dónde</b>   |
| Incendios.                          | En la aldea Loma Grande, aldea Bella Vista, aldea la Florida y caserío Río Ocho.   |
| Contaminación de agua.              | En el casco urbano, nacimientos de agua. Área rural nacimientos y ríos - Selegua y Rancho Viejo-.  |
| Inseguridad ciudadana.              | Área rural caserío Río Ocho y la vía principal de Chimiche al Municipio - asaltos-.  |
| Alcoholismo.                        | En el área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.   |
| Pérdida cultural.                   | En el área urbana del Municipio - vestuario, tradiciones e idiomas-  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se muestra los riesgos en sus tres extensiones naturales, socionaturales y antrópicos a los que la población se encuentra expuesta, en los riesgos naturales toma relevancia los sismos debido a que el Municipio está expuesto a estos por estar inmerso en la cordillera de los Cuchumatanes, para los riesgos socionaturales se toma de suma importancia los deslizamientos ya

que a medida que haya deforestación y lluvias constantes suscita estos, en lo que respecta a los riesgos antrópicos todos son de relevancia pero sobresalen el alcoholismo, contaminación de agua y los incendios, estos se deben estudiar y hacer de conocimiento a las personas sobre estos peligros.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

Es trascendente establecer las vulnerabilidades presentes en una comunidad, debido a que con ello se puede tener una mejor respuesta a catástrofes en los poblados, las vulnerabilidades son las debilidades de los municipios o comunidades y personas que no permiten resistir los efectos de una amenaza y dificultan la recuperación después de que ha ocurrido un desastre.

### **6.2.1 Ambientales**

Estos son causados por los fenómenos naturales geológicos, topografía, suelos erosión eólica, erosión hídrica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustria, tenencia de la tierra, técnicas de manejo y conservación de suelos, generación del suelo, desgaste del suelo, derrumbes y deslizamientos.

El municipio de Santiago Chimaltenango es vulnerable por la frontera agrícola, esto a su vez reduce el área boscosa, produciendo entre otros efectos, pérdida de fauna y flora así también la disminución de las fuentes de agua.

Otro de los factores a considerar entre la vulnerabilidad ambiental, es el uso de fertilizantes y químicos sin asistencia técnica, esto con el tiempo trae a colación la pérdida de fertilidad de los suelos, minimizando la productividad.

### **6.2.2 Físicas**

Son exposiciones tales como; edificaciones, tipo de material, servicios con que se cuenta, antigüedad y suelos donde se emplazan. Un aspecto importante que

se identificó, es que las viviendas del área rural en su gran mayoría la construcción es deficiente, debido a los materiales que utilizan estas son; paredes de adobe, techo de lámina acanalada o teja, estructura de madera corriente, y aún más la ubicación inadecuada del lugar en donde las construyen, siendo laderas y orillas de los ríos.

Otro aspecto identificado fueron los puentes en mal estado que ponen en riesgo las vías de acceso para los diferentes poblados, como lo intransitable de las carreteras de terracería dentro de todos los centros poblados.

### 6.2.3 Económicas

Estas son dadas por; producción, uso y tenencia de la tierra, otros ingresos, desempleo y subempleo. En el Municipio se encuentra una entidad financiera que contribuye a velar por el desarrollo económico de la población; mas sin embargo las tiendas, panaderías, comedores, peluquerías y otros son la mayor fuente de ingreso.

Las personas de escasos recursos se dedican a cultivos de granos básicos a través de terrenos propios o alquilados y en último caso laboran para otras personas, por estas razones el desempleo es mayor, porque el trabajo es informal y temporal.

### 6.2.4 Sociales

Son todos aquellos roles de género, hogar, composición familiar, participación comunitaria, seguridad social. La participación comunitaria se da través de COCODES que trabajan para el centro poblado que representan, dentro de ellos se observó la participación de la mujer, aunque en el casco urbano no existe una entidad que las represente ante la Municipalidad.

Debido al desempleo y pobreza que atraviesa el Municipio los hogares se desintegran por la migración de alguno de ellos, hacia la capital del país, departamento de Retalhuleu y zonas fronterizas con México, salen en busca de oportunidades de trabajo, sucede en los meses de octubre a enero.

#### 6.2.5 Educativas

Se presenta a través de; conocimiento del entorno, campaña sobre manejo ambiental, deserción escolar. La educación es fundamental para el desarrollo de una comunidad, esto reduce los niveles de pobreza, violencia e incorporación a pandillas juveniles.

Un fenómeno que se ve dentro la población es que la mayor parte de mujeres, niñas y niños, no saben leer ni escribir, además otro factor en torno a la educación, es que los niños en edad escolar no asisten a estudiar debido a que los padres de familia no cuentan con el ingreso económico para cubrir las necesidades básicas y en la mayor parte debido a ello en ocasiones deben de trabajar con los padres en el campo o migrar a otro lugar de trabajo, así como la inequidad de género arraigada, más en el área rural.

#### 6.2.6 Culturales

Concepción del mundo y la sociedad, hábitos, costumbres, vestuarios, rituales, idiomas, conocimiento y aculturación, es una forma en que los individuos se ven en la sociedad en relación a costumbre.

La mayor parte de la población del Municipio tiene un nivel de educación bajo y con poca oportunidad de empleo, por lo que emigran a otros Municipios o a la ciudad Capital, captan modismos que los hace romper con sus costumbres al regresar a su lugar de origen, también son influenciados por los medios de

comunicación que transmiten distintas culturas y las cambian por las suyas, con ello, la identidad cultural poco a poco está desapareciendo.

#### 6.2.7 Políticas

Se refiere a planes y programas de contingencia, organización social, partidos políticos, centralización y descentralización en la toma de decisiones. Se estableció que es la Municipalidad quien coordina todas las acciones a realizar en momentos de desastres. En los eventos ocurridos, las autoridades han actuado de forma independiente del gobierno central, debido a que la ayuda prestada por las entidades no llega, lo que hace que las decisiones sean tomadas por las autoridades locales.

#### 6.2.8 Institucionales

Se refiere a Instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos y estrategias institucionales para la gestión de riesgo. El Municipio es frágil a este factor, debido a la falta de instituciones que brinden apoyo a las comunidades, esto no permite respuestas apropiadas y rápidas a la realidad que se vive.

#### 6.2.9 Tecnológicos

Se refiere a las fallas en sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos, radiactivos. El Municipio carece de desarrollo dentro de las comunidades y de alumbrado público, por lo cual no hay vulnerabilidad tecnológica.

### 6.2.10 Matriz de vulnerabilidades

Algunos centros poblados son más propensos que otros al perjuicio, pérdida y pesadumbre por diferentes amenazas, los que al no tener capacidad de respuesta se vuelven vulnerables. A continuación se presenta la identificación de vulnerabilidades del Municipio.

**Tabla 21**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Identificación de vulnerabilidades**  
**Año 2013**

| <b>Vulnerabilidad</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Dónde</b>  |
|-----------------------|--|---|
| Ambientales.          | Deslizamiento, derrumbes, incendios y contaminación de ríos.                   | Cabecera Municipal. Aldea Loma Grande, aldea Bella Vista, aldea La Florida, caserío Río Ocho. |
| Físicos.              | Infraestructura de viviendas en mal estado y vías de acceso.                   | Área urbana y rural del Municipio.  |
| Económicos.           | Utilización de los recursos disponibles y capacitación en el uso de la tierra. | Casco urbano y rural del Municipio.   |
| Sociales.             | Inseguridad social -linchamientos, asaltos-.                                   | Área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.                                  |
| Educativas.           | Calidad de educación, desconocimiento del entorno de riesgo.                   | Municipio de Santiago Chimaltenango.  |
| Culturales.           | Creencias, hábitos y costumbres.   | Municipio de Santiago Chimaltenango.  |
| Políticas.            | Participación ciudadana, asistencia y apoyo.                                   | Área urbana y rural del municipio de Santiago Chimaltenango.                                  |
| Institucionales.      | Entidades formales de asistencia y gestión.                                    | Casco urbano Municipal.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La tabla anterior puntualiza las vulnerabilidades a las que puede estar expuesta la población, es importante identificarlas debido a que interviene a reflejar la debilidad que pueden llegar a tener algunos sectores, las vulnerabilidades

encontradas en el Municipio son: ambiental, físico, económico, social, educativo, cultural, político, institucional y técnico, clasificados en sus categorías; alta -A-, donde la población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte; media -M-, donde la población es afectada focalmente y existe peligro de muerte; baja -B-, donde la población es afectada en forma mínima y no existe peligro de muerte.

### 6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Es importante el registro de los desastres ocurridos en las comunidades, para prevenirlos o reaccionar ante un nuevo acontecimiento, de acuerdo con la información recabada no se encontró mayor historial de desastres.

A continuación se presenta un resumen de lo acontecido en la Cabecera, Aldeas y Caseríos, basados en la información recabada con autoridades Municipales; es de interés mencionar que en el Municipio no cuenta con la presencia de la Coordinadora Local de Reducción de Desastres -COLRED-.

**Tabla 22**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Historial de desastres**  
**Período 2008, 2012**

| <b>Año</b> | <b>Desastre</b>             | <b>Qué paso</b>  | <b>Dónde</b>  |
|------------|-----------------------------|--|---|
| 2008       | Grieta del suelo, derrumbe. | Dstrucción de una escuela y tres viviendas.  | Cabecera Municipal.                                       |
| 2010       | Tormenta Ágatha.            | Dstrucción de once viviendas y pérdida de la agricultura. Daño doce viviendas y pérdida de la agricultura. | Cabecera Municipal. Aldea Loma Grande y Caserío Río Ocho. |
| 2012       | Sismo.                      | Colapso del Centro de Salud.   | Cabecera Municipal.                                       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La tabla anterior muestra las catástrofes ocurridas y daños que la población ha sufrido a través de los últimos años, cabe mencionar que la tormenta Ágatha fue uno de los desastres severos ocurridos en el año dos mil diez debido a que destruyó viviendas y la cosecha de maíz, frijol entre otros.

Otro de los desastres ocurridos fue en el año dos mil doce con el colapso del centro de salud de la cabecera municipal de Santiago Chimaltenango debido a un sismo, también es de importancia mencionar sobre la grieta ocurrido en el año dos mil ocho provocado por esta misma situación.

#### 6.3.1 Área urbana

A través del transcurso de los años el casco urbano de Santiago Chimaltenango, ha tenido diferentes desastres, los lugares afectados por estos son; cantón El Plan, cantón Palmita 1 y cantón Alameda siendo estos de la Cabecera Municipal.

En la Cabecera suscitó una grieta provocada por un fuerte sismo, según manifestaron los vecinos no haberlo visto antes.

Santiago Chimaltenango fue uno de los Municipios afectados por la tormenta Ágatha, los lugares más afectados fueron; la Cabecera Municipal con la destrucción de once casas y otras quedaron en mal estado.

#### 6.3.2 Área rural

En la aldea Loma Grande y el caserío Río Ocho se reportaron doce viviendas dañadas, así también se vieron más afectadas las vías de acceso ya que estas son de terracería y con cada invierno se ven afectadas y se deterioran más.



En el año dos mil doce se manifestaron varias réplicas de sismo, estos afectaron a diferentes zonas del país, Santiago Chimaltenango no fue la excepción los daños provocados por estos fenómenos fueron el colapso del centro de salud de la Cabecera y daños en algunas casas.

Cabe también mencionar que el área rural es más vulnerable debido al desconocimiento de las personas referentes a los riesgos existentes, esto se debe al analfabetismo existente en el Municipio y la falta de atención por parte de las autoridades.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

El objetivo de este capítulo, es identificar y establecer potencialidades productivas que propicien el desarrollo económico y social del Municipio, con el aprovechamiento de los recursos existentes.

#### **7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS**

Las características topográficas y climáticas del lugar, proveen un entorno propicio para cultivar los siguientes productos:

##### **7.1.1 Sábila**

También llamada áloe, sábila, Aloë o acíbar, es un género de plantas suculentas de la familia Asphodelaceae, desaparecida en las clasificaciones filogenéticas más modernas, y sus géneros incluidos ahora en el linaje Xanthorrhoeaceae.

Su punto débil es el exceso de lluvia y el frío -cero grados centígrados-, no soporta heladas, le conviene descansar en invierno con temperaturas frescas entre 6 a 10 grados centígrados. El suelo debe ser arenoso y con buen drenaje. Este género tiene la capacidad de conservar agua, lo que le permite sobrevivir durante largos períodos de tiempo en condiciones de sequía.

La mayoría de las especies forman una roseta de grandes hojas carnosas y gruesas que salen de un tallo corto -en algunas especies es muy largo e incluso ramificado-. Las flores tubulares, con colores amarillo, anaranjado o rojo, nacen en un tallo sin hojas, simple o ramificado, agrupadas en densos racimos -inflorescencias-.

- Usos

El gel que se encuentra en las hojas, se usa para quemaduras menores, heridas y diversas afecciones cutáneas como; el eccema y la tiña. Su efecto calmante es casi inmediato, además de aplicar sobre las heridas una capa, reduce los cambios producidos por cualquier infección.

Por los beneficios que aporta a la economía y las propiedades medicinales que contiene, la comercialización puede darse en la cabecera departamental de Huehuetenango y el municipio de San Juan Atitán. La producción puede proporcionar fuentes de trabajo para los pobladores que ayuden a mejorar sus condiciones de vida.

Los caseríos Chepón, el Horizonte y aldea Bella Vista cumplen con las características necesarias para su cultivo.

### 7.1.2 Güicoy

“El güicoy pertenece al grupo de las cucúrbitas -especies cultivadas del género cucúrbita-, comúnmente llamadas “calabazas” que son cultivadas en Guatemala. Según Vavilov y Bukasov, el güicoy es originario de Mesoamérica su cultivo es muy antiguo. Según Harlan J., citado por Francis, formaba parte del policultivo maya; maíz, frijol, calabaza”<sup>27</sup>.

El güicoy es considerado por la FAO como “subexplotado”. A pesar de ello presenta un buen potencial alimenticio; estudios efectuados revelan que sus frutos poseen contenido de carotenos considerables aunque muy variables. El

---

<sup>27</sup> Del Cid, L. 1998. Identificación y obtención de materiales genéticos de güicoy. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de octubre 2013. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/folleto/USAC/digi/USAC\\_F\\_0042.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/folleto/USAC/digi/USAC_F_0042.pdf)

INCAP reporta que frutas maduras de güicoy pueden contener entre 133.3 a 250 ug/100 g de vitamina "A".

Clima; la temperatura óptima para el desarrollo adecuado de este cultivo oscila entre 20 y 25°C. Si la temperatura desciende el crecimiento es más lento.

Suelo; crece en muchos tipos de suelo, pero prefiere suelos sueltos, fértiles, frescos, profundos y sin encharcamientos, el cultivo en terrenos arenosos da buenos resultados siempre que esté suficientemente húmedo y tenga una adecuada fertilización.

Los nutrientes que aporta el güicoy al ser humano como la energía para realizar actividades diarias, niacina, fibra, betacaroteno precursor de la vitamina "A", lo convierte en una necesidad en la dieta diaria; significa que existe una demanda por satisfacer y los lugares que cumplen con las condiciones climáticas y agrologicas para su cultivo son: caserío Chepón, caserío LocToc y aldea Loma Grande. La comercialización podrá dirigirse a la cabecera de Huehuetenango y los municipios de San Juan Atitán y San Pedro Nécta. La implementación del producto permitirá beneficios tales como generación de empleo y desarrollo socioeconómico de la comunidad.

### 7.1.3 Repollo

"Originario de Europa específicamente de las costas del mediterráneo e Inglaterra. Su nombre científico es BrassicaOleracea L. Var. Capitata."<sup>28</sup> La fase de crecimiento vegetativa es la más importante para los productores y es el

---

<sup>28</sup>Repollo-col, plantas y hortalizas. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de noviembre 2013.Disponible en: <http://plantasyhortalizas.blogspot.com/2009/04/repollocol.html>.220

único que cumple naturalmente en las condiciones climáticas tropicales. Para su desarrollo normal y producción requiere de temperaturas entre 15 y 20°C.

Las características del producto son: tallo herbáceo, hojas que parten del tallo con un ángulo que difieren según la variedad, flor de color amarillenta de pétalos ovalados, raíces cilíndricas pivotantes y otras raíces secundarias que absorben los nutrientes y el agua. Permite un cultivo escalonado a lo largo del año, dadas las numerosas formas que el hombre ha creado, mediante técnicas de cultivo y selección, adaptables a diferentes condiciones climatológicas.

Se desarrolla en cualquier tipo de suelo con humus -elementos orgánicos-. También es posible en suelos pesados -arcillosos-, sin embargo es necesario hacer un buen drenaje para evitar el encharcamiento. Se considera como opción potencial debido a que el municipio de Santiago Chimaltenango cuenta con elementos indispensables para llevar a cabo la producción; mano de obra, terrenos disponibles y clima adecuado para el cultivo del producto, este se puede cultivar en los caseríos Chepón, Nillá, Río Ocho y aldea La Florida.

La siembra de repollo tiene importancia económica, debido a que existe permanente demanda en el mercado durante todo el año, por ser una hortaliza. La comercialización podrá darse en el mercado local y alrededores al Municipio.

#### 7.1.4 Hierba mora

La hierba mora es originaria de África tropical, introducida en América, Australia y África del sur, su nombre científico es *Solanum tuberosum*, pertenece a la familia de las solanáceas, planta herbácea, de tallo con pelos suaves y hojas grandes lanceoladas o romboides, puede alcanzar una altura de hasta 60 cm. Puede cultivarse durante todo el año y en época de verano es necesario su

riego, esta planta forma parte de la dieta alimenticia del Municipio por su valor nutritivo.

Las propiedades que aporta al ser humano tales como: cicatrizante, calmante, narcótica, antiherpética, antihemorroidal, analgésica, antipirética, antiséptica, pediculicida, lo convierte en una necesidad, esto significa que existe demanda por satisfacer, su cultivo puede darse en los caseríos de Chepón, Tiwitz, y LocToc y su comercialización en la cabecera de Huehuetenango, municipio de San Pedro Nécta, y generaría fuentes de empleo a más de cinco personas.

#### 7.1.5 Durazno

“El durazno pertenece a la especie *Prunus pérsica*, es un árbol caducifolio es decir que pierde todo su follaje durante el invierno, el tallo es de corteza lisa y cenicienta, sus raíces aunque son muy ramificadas no son invasivas y no dañan el terreno de la planta adyacente”<sup>29</sup>.

El cultivo de durazno se produce en clima templado y subtropical, sufre a temperaturas por debajo de los  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En floración a  $-3^{\circ}\text{C}$  sufre daños graves. Las heladas tardías pueden afectarle. Es una especie ávida de luz y la requiere para conferirle calidad al fruto. Sin embargo el tronco sufre con excesiva insolación, por lo que habrá que encalar o realizar una poda adecuada.

La composición química en promedio de miligramos en cada cien gramos; hierro 0.30, potasio 214, calcio 10, fósforo 21, sodio 22, proteínas 0.5%, grasa 0.10 y calorías 45. El durazno es una fruta rica en vitaminas A, B1 y C, es depurativo de la sangre e indicado para la debilidad pulmonar, estimula el

---

<sup>29</sup> Breves monografías agrícolas. (en línea). Guatemala.Consultado el 25 de octubre 2013. Disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografias/Frutales/Durazno.html>

estómago y las vías digestivas sirve como laxante suave e inofensivo, ayuda a la secreción de la hiel y alivia las enfermedades de la piel.

El municipio de Santiago Chimaltenango reúne las condiciones climáticas y agrológicas, este producto ayudaría a la diversificación en la agricultura y expandir el mercado que permita promover el empleo en el lugar, el desarrollo socioeconómico de la comunidad, la comercialización se puede dar a nivel local y departamental.

#### 7.1.6 Tomate

*Solanum lycopersicum*, conocido comúnmente como tomate, jitomate o tomatara, es una especie de la familia de las solanáceas originaria de México y cultivada en todo el mundo para su consumo tanto fresco como procesado de diferentes modos -salsa deshidratado, enlatado-.

El fruto es una baya jugosa -el tomate propiamente dicho-, de forma generalmente sub-esférica, globosa o alargada y, habitualmente, de unos 8 centímetros de diámetro y de color verde, generalmente toma un color rojo intenso con la maduración.

El tomate es un alimento con escasa cantidad de calorías. De hecho, 100 gramos de éste aportan solamente 18 Kcal. Dicho fruto es una fuente importante de ciertos minerales -como el potasio y el magnesio-. De su contenido en vitaminas destacan; B1, B2, B5 y C. La vitamina C y el licopeno son antioxidantes con una función protectora del organismo humano.

Temperatura: la temperatura óptima de desarrollo del cultivo de tomate oscila entre los 20 y 30°C durante el día y entre 10 y 17°C durante la noche. Las

temperaturas superiores a los 35°C impactan negativamente sobre el desarrollo de los óvulos fecundados y, por ende, afectan el crecimiento de los frutos.

Humedad: la humedad relativa óptima oscila entre 60% y 80%. Con humedades superiores al 80% incrementa la incidencia de enfermedades en la parte aérea de la planta y puede determinar, además, el agrietamiento de los frutos o dificultades en la polinización ya que el polen se apelmaza.

Suelo: la planta de tomate no es muy exigente en cuanto a suelos, excepto en lo que se refiere al drenaje, el cual tiene que ser excelente ya que no soporta el anegamiento. Por el aporte vitamínico puede ser comercializado sin dificultad en todos los municipios aledaños a Santiago Chimaltenango, el caserío Chepón y el casco urbano del Municipio reúnen las condiciones climáticas y de suelo para el cultivo. Lugares al que se puede llevar desarrollo con nuevas oportunidades de trabajo y unir a los productores del lugar para el crecimiento socioeconómico del Municipio.

#### 7.1.7 Papa

La papa o patata –*Solanumtuberosum*- es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas originaria de Suramérica y cultivada por todo el mundo por sus tubérculos comestibles. Su consumo fue creciendo y su cultivo se expandió hasta convertirse hoy día en uno de los principales alimentos para el ser humano.

Las condiciones de cultivo varían de una a otra, pero por lo general prefiere suelos ricos en humus, sueltos y arenosos. A continuación se brindan precisiones sobre las necesidades o requerimientos del cultivo de papa.



- Fotoperíodo

La subespecie tuberosum requiere para desarrollar su área foliar de fotoperíodo largo -más de 14 horas de luz- y en su proceso de tuberización -formación y engrosamiento de los tubérculos-, de fotoperíodo corto -menor de 14 horas de luz.

Luz; La intercepción de iluminación por el cultivo depende de la intensidad lumínica, de la arquitectura del follaje -planófila o erectófila-, edad de las hojas y del porcentaje de suelo cubierto por el follaje.

Temperatura; el tubérculo en latencia, inicia su brotación y emergencia en forma lenta a 5°C y se maximiza a los 14 a 16 °C. Esto es importante al considerar la época de plantación ya que esta se debe iniciar cuando la temperatura del suelo haya alcanzado por lo menos 7 a 8° C.

En la gastronomía es consumida en puré, en cocidos de res, fritas, entre otras y el aporte en vitaminas C, B6, B3, B9; la papa es cultivable en el caserío Chepón, en la cabecera municipal y aldea Bella Vista cumplen con las características de clima y suelo. La comercialización de la papa es factible en los municipios de San Juan Atitán, San Pedro Nécta y Santiago Chimaltenango. Esta actividad puede generar contratación de mano de obra y desarrollo socioeconómico al Municipio.

## **7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

Existen especies que por su uso pueden tener importancia económica dentro del Municipio, donde el clima diverso permite la explotación de diferentes y variadas especies pecuarias. Las actividades que se consideran con mayor potencial son las que se describen a continuación:

### 7.2.1 Crianza y engorde de ovejas de pelo -Pelibuey-

La crianza y engorde de ganado ovino, específicamente la oveja Pelibuey, siendo esta el resultado del cruce entre las especies de ovino y caprino; son animales muy rústicos, se adaptan fácilmente a una diversidad de ambientes. Los centros poblados que tienen potencialidad, por cuestión de recursos y espacio para la crianza son: aldea Bella Vista, caserío Tuicheche y caserío Cansulaj.

La crianza y engorde de ovejas pelibuey, es una opción más que puede contribuir a satisfacer la demanda de carne para autoconsumo y comercializarse. El cuero del mismo se utiliza para la elaboración de diversos productos. Esta actividad productiva favorece a un gran número de hogares del Municipio.

Según el Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícola, menciona que la carne de ganado ovino es utilizada para el Subanik -Kakik, Pepián y Jocón-, así también como la Barbacoa y cocido de menudos muy difundidos en el Occidente de Guatemala.

La carne de la oveja pelibuey se podrá comercializar a nivel local por su bajo costo a los municipios de San Juan Atitán y San Pedro Nécta, como también, en la región occidental del país y a nivel regional como El Salvador, que se conoce como productor y consumidor de esta carne.

### 7.2.2 Miel de abeja

La miel es un fluido dulce y viscoso producido por las abejas a partir del néctar de las flores, secreciones de partes vivas de vegetales, excreciones de insectos chupadores de plantas. Las abejas recogen, transforman y combinan con la enzima invertasa que contiene la saliva de las mismas y lo almacenan en los

panales donde madura. Además la miel es una secreción consumida anteriormente por éstas.

La intervención del hombre en el proceso de explotación de los panales de la colmena es conocida como apicultura. Las características físicas, químicas y organolépticas de la miel vienen determinadas por el tipo de néctar que recogen las abejas.

La falta de agua es una condición fundamental para la conservación de la miel. Mientras el porcentaje de humedad permanezca por debajo de 18% nada podrá crecer en ella. Por encima de ese valor pueden aparecer procesos fermentativos.

El contenido en minerales es muy pequeño, los más frecuentes son calcio, cobre, hierro, magnesio, manganeso, zinc, fósforo y potasio. Están presentes también, alrededor de la mitad de los aminoácidos existentes, ácidos orgánicos -ácido acético, ácido cítrico, entre otros- y vitaminas del complejo B, vitamina C, D y E. La miel posee también una variedad considerable de antioxidantes -flavonoides y fenólicos-.

Este producto es factible producirse en la cabecera municipal, en caserío Chepón y El Horizonte debido a sus condiciones climatológicas, es posible la comercialización con los municipios; la Democracia, Santa Ana Huista y la cabecera departamental de Huehuetenango.

### **7.3 POTENCIALIDAD ARTESANAL**

Esta actividad tiene raíces ancestrales y se caracteriza porque el trabajo es realizado manualmente con herramientas y maquinaria simples, la mano de obra debe tener experiencia para realizar el trabajo y en el Municipio se encuentran

personas que conocen cómo elaborar varios tipos de artesanías, entre ellas se puede mencionar las siguientes:

### 7.3.1 Panadería

En la cabecera del municipio de Santiago Chimaltenango el pan es considerado como una fuente de alimento, se observó que las personas salen a comprar pan a cualquier hora del día, este es un alimento básico que forma parte de la dieta tradicional. El pan se puede preparar mediante el horneado de una masa elaborado fundamentalmente con harina de cereales, sal y agua.

En el municipio de Santiago Chimaltenango el pan que se vende es elaborado por artesanos en el ramo de la panadería de Departamentos y Municipios vecinos, que no logran satisfacer la demanda del producto.

Por tal razón se considera rentable que dicha producción se dé en el casco urbano de la comunidad, se observó en el Municipio la inexistencia de panaderías, mas sin embargo existen revendedores del mismo, esto justifica que es una actividad potencial en el comercio del pan.

El producto se puede producir en la cabecera Municipal, aldea la Florida y aldea Bella Vista. La comercialización del producto es viable dentro de la misma comunidad, Municipios aledaños y cabecera departamental Huehuetenango.

## 7.4 POTENCIALIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Santiago Chimaltenango es un Municipio en pleno crecimiento donde los servicios tienen un auge muy importante para la economía del mismo y que genera mayor movilización del comercio, incremento en la economía y nuevas fuente de empleo, por su característica, vías de acceso, disponibilidad de

transporte, cobertura de los servicios básicos puede realizarse dentro del casco urbano, a continuación:

#### 7.4.1 Agropecuaria

Una agropecuaria brindaría servicios técnicos y provisión de insumos necesarios para desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias. La falta de este comercio en el área de estudio lo convierte en una necesidad para facilitar las actividades de los productores del Municipio.

Su ubicación podría ser en el Casco Urbano, generaría fuentes de empleo y mejoraría las condiciones socioeconómicas de los habitantes.

### 7.5 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

Regularmente se observa como atracción turística la cultura viva del Municipio por lo que se presenta la siguiente opción para el turismo.

#### 7.5.1 Caverna de Nilla

Esta caverna se encuentra en la aldea denominada con el mismo nombre, se puede ingresar únicamente a pie, los vehículos tienen acceso hasta medio kilómetro aproximadamente de la entrada, durante el recorrido para llegar a ella se puede observar gran parte de vegetación, nacimientos de agua, animales salvajes y gran diversidad de pájaros, por lo que ofrece al turista un atractivo paseo por el lugar.

#### 7.5.2 Lugares sagrados

Denominados así por los pobladores, estos son visitados por algunas personas originarias de Santiago Chimaltenango, según la creencia acuden a orar para tener éxito en sus cosechas, abundancia de dinero, protección para sus animales así como alguna petición especial, estos son; Chepichab'j, Toj y Chok

el primero y el segundo se encuentran ubicados en la parte central del Municipio al norte de la cabecera municipal y el tercero al oeste de la misma.

## **7.6 POTENCIALIDADES FORESTALES**

Se logró determinar que en el Municipio, el aprovechamiento forestal es un factor importante para la explotación de potencialidades, debido al clima y suelos que son de vocación forestal, aptos para la siembra de las siguientes especies: Aliso, Pinusoocarpa y el Pinusmontezumae.

### **7.6.1 Aliso**

Árbol silvestre y cultivado, de tamaño mediano, ampliamente distribuido en los bosques húmedos, muy cerca de las fuentes de agua, por tal motivo se reproduce en gran cantidad en el Municipio. Este árbol produce madera blanca y suave muy apreciada para la fabricación de muebles rústicos. También posee propiedades medicinales útil contra la fiebre, hemorragias, gripe, como también cicatrizante y antirreumático.

Se puede sembrar en todo el Municipio y su comercialización es factible para la cabecera departamental y lugares aledaños.

### **7.6.2 Pinusoocarpa -pino amarillo, pino avellano-**

Es un árbol nativo del nuevo mundo. Fue la especie progenitora que sirvió de ancestro para algunas de las especies de pinos.

Su distribución natural va desde los 14 a los 29 grados de latitud norte, necesita de 15 a 24 centígrados para un buen desarrollo. Las necesidades de lluvia oscilan entre los 1,000 a 1,900 milímetros al año.

La madera se puede utilizar para construcciones en general, es decir; paredes, interiores, puertas, ventanas, postes de conducción eléctrica, decoración y mueblería.

Es importante mencionar que este tipo de árbol se puede producir en todo el Municipio y su comercialización es factible para los lugares cercanos y cabecera departamental.

### 7.6.3 Pinus montezumae

Tipo conífera de resina aromática que arde con facilidad cuando entra en contacto con el fuego, debido a su resina inflamable. En algunos hogares es utilizada para la construcción y también para combustible.

Su altura oscila entre 20 y 30 metros, sus hojas forman generalmente grupos de cinco, color verde oscuro y su corteza es de tonalidad café rojizo, y madera blanca resinosa.

Crece en bosques de pino y encino en lugares entre los 1,400 y 3,200 metros sobre el nivel del mar, con lluvias entre 900 y 1,600 milímetros, con una temperatura media anual de 11 a 18 grados centígrados, por lo que se puede encontrar en las zonas boscosas de los montículos del Municipio.

Cabe mencionar que el árbol se puede sembrar en todo el Municipio y su comercialización es factible para los municipios aledaños y cabecera departamental.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En este capítulo se describen los proyectos que se consideran viables, puesto que después de llevar a cabo el diagnóstico socioeconómico en el Municipio y de acuerdo a las condiciones de clima, suelo, infraestructura, disponibilidad de mano de obra, entre otros factores, se estudiaron los proyectos de: producción de tomate, papa y envasado de miel de abeja; los cuales están integrados por la descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto social.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

Con base a las potencialidades productivas encontradas en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, se eligió el tomate como una de las alternativas que tiene alta posibilidad de cultivo, debido a las condiciones socioeconómicas, climáticas, agronómicas y de suelos.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

Se propone la producción de tomate ovalado tipo perote (tomate de cocina) como una alternativa de inversión y una fuente de ingresos para los pobladores, debido a que actualmente existe únicamente producción económica de tomate manzano en el Municipio; el mismo no posee mercado y es vendido en la localidad, así mismo carece de técnicas de producción apropiadas para poder ser comercializado, por tanto el mismo se vende a un bajo precio con lo cual se obtiene solamente los costos y un porcentaje mínimo de ganancia.

Debido a esto se pretende la organización de las pequeñas unidades económicas para que exploten la producción de tomate de manera formal. El proyecto tendrá una duración de cinco años en una extensión de cuatro



manzanas de terreno, la forma de organización que se contempla será a través de una asociación denominada “ASAPROTO”, con un total de 30 asociados, en su mayoría agricultores, la cual estará ubicada en el caserío Chepón a una distancia de 17 kilómetros de la cabecera municipal, el mercado meta que se pretende alcanzar con el proyecto a nivel regional, es en los municipios de: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta.

Para demostrar la funcionalidad y rentabilidad del mismo se desarrollarán los estudios de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero, evaluación financiera e impacto social, así como llevar a cabo la realización del proyecto a través del análisis de información recopilada.

#### 8.1.2 Justificación

El presente estudio tiene como finalidad beneficiar a la población de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango; dado a que en las áreas urbana y rural, la mayoría de productores se dedican al cultivo de maíz y frijol para el autoconsumo.

Con el desarrollo del proyecto se espera que el mismo se convierta en una opción, que permita la diversificación de cultivos, con el fin de favorecer la generación de empleo y beneficios sociales para los productores.

#### 8.1.3 Objetivos

Es importante tener claros los objetivos que se esperan alcanzar durante la vida útil del proyecto, los cuales se mencionan a continuación:

##### 8.1.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico de los habitantes del municipio de Santiago Chimaltenango, a través de la ejecución del proyecto, el cual pretende

ser fuente generadora de empleo e ingreso a nivel familiar, al mismo tiempo, permitirá diversificar los cultivos tradicionales y producir competitivamente para satisfacer el mercado objetivo.

#### 8.1.3.2 Específicos

- Lograr asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros con el fin de lograr mayor productividad.
- Obtener fuentes de financiamiento interno y externo para cubrir los requerimientos de inversión en la producción.
- Diversificar las actividades productivas al implementar la producción de nuevos productos, que puedan ser comercializados y a la vez rentables.
- Atender la demanda insatisfecha en el mercado objetivo, a través de la comercialización del tomate, para brindar al consumidor un producto de alta calidad y a precios competitivos.
- Contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los asociados que conformen la asociación y las familias de las personas que trabajen en el proyecto.
- Reducir la emigración de las familias, por medio de la creación de fuentes de trabajo que permitan percibir un salario digno, para poder satisfacer sus necesidades básicas.

#### 8.1.4 Estudio de mercado

De acuerdo a la existencia de un número de consumidores en demanda del producto, se busca analizar la viabilidad y desarrollo del proyecto de inversión o simplemente desecharlo; para ello será necesario establecer la oferta y demanda insatisfecha.

#### 8.1.4.1 Identificación del producto

El tomate (*Lycopersicon esculentum* = *Solanum lycopersicum*) es una planta dicotiledónea que pertenece a la familia de las *Solanáceas* y necesita de climas templados-cálidos, para crecer sin problemas. Los tallos son ligeramente angulosos, semileñosos, de grosor mediano (cercano a 4 cm. en la base) y con tricomas simples y glandulares; hojas de tamaño medio a grande (10 a 50 centímetros), alternas, pecioladas, bipinatisectas (con folíolos a la vez dividido), y con numerosos tricomas simples y glandulares.

- Descripción

El fruto es una baya de pulpa tierna predominantemente alcalina debido a su contenido mineral. Es de color rojo, rosado, amarillo o verde (rojo más común) y de forma redonda, achatada o alargada, presenta varios tamaños dependiendo de su variedad. A continuación se presenta la composición nutricional de 100 gramos de la parte comestible:

**Tabla 23**  
**Composición nutricional por 100 grs. de tomate**  
**Año 2013**

| Elemento        | Unidad de medida | Cantidad |
|-----------------|------------------|----------|
| Agua            | Porcentaje       | 93.80    |
| Energía         | Kilocaloría      | 21.00    |
| Proteína        | Gramos           | 0.80     |
| Grasa total     | Gramos           | 0.30     |
| Carbohidratos   | Gramos           | 4.60     |
| Fibra dietética | Gramos           | 1.20     |
| Ceniza          | Gramos           | 0.50     |
| Calcio          | Miligramos       | 7.00     |
| Fósforo         | Miligramos       | 24.00    |
| Hierro          | Miligramos       | 0.60     |
| Potasio         | Miligramos       | 5.00     |
| Sodio           | Miligramos       | 5.00     |
| Tiamina         | Miligramos       | 0.06     |
| Riboflavina     | Miligramos       | 0.06     |
| Niacina         | Miligramos       | 0.70     |

Fuente: elaboración propia, con base a tabla de composición de alimentos de Centro América 2013 del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -TCA-INCAP-.

- Usos del producto

Fruto fresco: se consume como fruto crudo entero o combinado en ensaladas; se utiliza para la preparación de jugos, guisos, aderezos para carnes, pescados, pizzas y otros.

Fruto procesado: se utiliza en la preparación de jugos, tomate concentrado en pastas o purés, tomate pelado en conserva, tomate deshidratado y salsa de tomate entre otros.

Medicinal: ayuda a neutralizar la excesiva acidez estomacal, es beneficiosa para aumentar el metabolismo celular, provee elementos nutritivos desintoxicantes que favorecen la revitalización de las arterias.

#### 8.1.4.2 Oferta

La oferta de tomate se da en toda época del año en Guatemala. Sin embargo, aumenta la necesidad de consumo de este producto agrícola en los meses de marzo, abril y diciembre en la mayoría de hogares. A continuación se presenta los datos de la oferta histórica y proyectada, así como la producción total proyectada a nivel regional para los años 2008 al 2017 donde se puede considerar que comportamiento existe.

- Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad de tomate que una persona promedio está dispuesta a vender y otra a comprar. Para el caso del mercado objetivo como oferta global se entiende el volumen de la producción más las importaciones de tomate.

A continuación se presenta el comportamiento de la oferta, analizada a partir del año 2008 al 2017:

**Cuadro 56**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta histórica y proyectada de tomate**  
**Período: 2008 - 2017**  
**(En cajas de 50 lbs.)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2008       | 832               | 803                  | 1,635               |
| 2009       | 832               | 803                  | 1,635               |
| 2010       | 832               | 845                  | 1,677               |
| 2011       | 1,248             | 889                  | 2,137               |
| 2012       | 1,456             | 936                  | 2,392               |
| 2013       | 1,539             | 961                  | 2,500               |
| 2014       | 1,706             | 996                  | 2,702               |
| 2015       | 1,872             | 1,031                | 2,903               |
| 2016       | 2,038             | 1,066                | 3,104               |
| 2017       | 2,205             | 1,102                | 3,307               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=1,040$ ;  $b=166$  para producción;  $a=855$ ;  $b=35$  para importaciones. Año base 2010.

Para determinar la producción y las importaciones del 2008 al 2012 se realizaron entrevistas directas con los vendedores de Santiago Chimaltenango, San Pedro Necta y San Juan Atitán, las respuestas obtenidas, se tomaron como base para determinar la oferta en cajas de tomate en cada municipio, cabe destacar que no existe producción de tomate en el municipio, la producción encontrada corresponde a San Pedro Necta.

Los cinco años siguientes se determinaron a través de mínimos cuadrados con una tendencia de crecimiento en la oferta total, así mismo se puede observar que la producción sobrepasa a las importaciones, cabe destacar, que los datos presentados hacen referencia a todas las variedades de tomate consumidas en los Municipios.

### 8.1.4.3 Demanda

Se tiene como objetivo demostrar y cuantificar la existencia actual y potencial de consumidores de tomate, al tomar en cuenta el consumo directo alimenticio o como materia prima en la elaboración de productos derivados.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial se refiere a cuantos individuos son posibles compradores del producto y se forma a partir de demandas individuales. La demanda del tomate está en función del volumen de consumo y en aquellos consumidores que por una u otra causa no participan en la adquisición del producto, que son quienes determinarán la cantidad insatisfecha. En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de la demanda potencial

**Cuadro 57**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda potencial histórico y proyectado de tomate**  
**Período: 2008 – 2017**

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Población delimitada 85%</b> | <b>Consumo per cápita (cajas de 50 lbs.)</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|------------|------------------|---------------------------------|--|--------------------------|
| 2008       | 52,741           | 44,830                          | 1.38   | 61,865                   |
| 2009       | 53,709           | 45,653                          | 1.38   | 63,001                   |
| 2010       | 54,712           | 46,505                          | 1.38   | 64,177                   |
| 2011       | 55,613           | 47,271                          | 1.38   | 65,234                   |
| 2012       | 56,564           | 48,079                          | 1.38   | 66,350                   |
| 2013       | 57,502           | 48,877                          | 1.38   | 67,450                   |
| 2014       | 58,408           | 49,647                          | 1.38   | 68,513                   |
| 2015       | 59,266           | 50,376                          | 1.38   | 69,519                   |
| 2016       | 60,091           | 51,077                          | 1.38   | 70,487                   |
| 2017       | 60,888           | 51,755                          | 1.38   | 71,422                   |

Fuente: elaboración propia, con base en datos Proyecciones de Población periodo 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Documento de Estructura de la canasta básica Guatemala, marzo 2013. Ver anexo 2

El comportamiento ascendente de la demanda histórica y proyectada de tomate se asemeja al aumento de la demanda potencial, debido a que cada año se incrementa la población.

La población delimitada corresponde al 85% del total de habitantes, de acuerdo a los gustos y preferencias de los consumidores un 5% de la población, el 10% restante es conformado por la población entre cero a tres años de edad. Según el documento de estructura de la canasta básica Guatemala a marzo 2013, se determinó que el consumo anual de tomate por habitante es de 67.84 libras al año, esto es equivalente a 1.38 en cajas de 50 libras. Ver anexo 2

- Consumo aparente histórico y proyectado

En el siguiente cuadro se refleja la cantidad que ha sido y será consumida por la población, en relación a la producción de tomate:

**Cuadro 58**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de tomate**  
**Período: 2008 - 2017**  
**(En cajas de 50 lbs.)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2008       | 832               | 803                | 0                  | 1,635                   |
| 2009       | 832               | 803                | 0                  | 1,635                   |
| 2010       | 832               | 845                | 0                  | 1,677                   |
| 2011       | 1,248             | 889                | 0                  | 2,137                   |
| 2012       | 1,456             | 936                | 0                  | 2,392                   |
| 2013       | 1,539             | 960                | 0                  | 2,499                   |
| 2014       | 1,706             | 996                | 0                  | 2,702                   |
| 2015       | 1,872             | 1,031              | 0                  | 2,903                   |
| 2016       | 2,038             | 1,066              | 0                  | 3,104                   |
| 2017       | 2,205             | 1,102              | 0                  | 3,307                   |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 56.

Como se observa en el cuadro anterior, puede determinarse la base del consumo aparente de tomate para los años proyectados, el mismo incrementará, proporcionando las condiciones necesarias para poder invertir en dicho producto.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Este indicador se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, como se analiza en el siguiente cuadro:

**Cuadro 59**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate**  
**Período: 2008 - 2017**  
**(En cajas de 50 lbs.)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2008       | 61,865                   | 1,635                   | 60,230                      |
| 2009       | 63,001                   | 1,635                   | 61,366                      |
| 2010       | 64,177                   | 1,677                   | 62,500                      |
| 2011       | 65,234                   | 2,137                   | 63,097                      |
| 2012       | 66,350                   | 2,392                   | 63,958                      |
| 2013       | 67,450                   | 2,499                   | 64,951                      |
| 2014       | 68,513                   | 2,702                   | 65,811                      |
| 2015       | 69,519                   | 2,903                   | 66,616                      |
| 2016       | 70,487                   | 3,104                   | 67,383                      |
| 2017       | 71,422                   | 3,307                   | 68,115                      |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 57 de la demanda potencial histórica y proyectada, y el cuadro 58 del consumo aparente histórico y proyectado del presente informe.

La demanda insatisfecha histórica muestra una tendencia ascendente, lo cual indica que la producción del mercado seleccionado no satisface la solicitud actual del producto y que la misma incrementará año con año.

Con el crecimiento de la población se presenta una demanda potencial positiva cada año, por lo tanto, se puede deducir la factibilidad del proyecto que prioriza



la necesidad de buscar los métodos y técnicas que logren un crecimiento en la producción para satisfacer dicha demanda.

#### 8.1.4.4 Precio

De acuerdo a la estacionalidad de la producción, en condiciones normales, los meses de mayor oferta corresponden a los períodos de febrero a mayo y de agosto a septiembre, tiempo en el que regularmente se observan los precios del tomate más bajos.

Sin embargo durante los meses de octubre y noviembre se reduce el volumen de cosecha y como consecuencia se incrementan los precios, porque finaliza la época lluviosa; asimismo, se debe considerar que el comportamiento del mercado también está influenciado por la oferta y demanda de municipios cercanos. Para el proyecto se propone un precio de Q.85.00 por caja de tomate de 50 libras.

#### 8.1.4.5 Comercialización

Es la etapa más importante dentro del estudio de mercado del tomate, dicho proceso conlleva la realización de una serie de actividades físicas, económicas de manipulación y transferencia de los productos, con el objeto de hacer posible el traslado de un bien o servicio desde el productor hasta el consumidor por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- Proceso de comercialización

Este proceso pasa por tres etapas importantes que son concentración, equilibrio y dispersión, para llegar del productor al consumidor final, a continuación se describen cada una de ellas.

**Tabla 24**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Propuesta de comercialización**  
**Año 2013**

| Etapas        | Descripción   |
|---------------|---|
| Concentración | Después del corte, la producción permanecerá un día como máximo en la bodega dentro del área de cosecha, debido a que es un producto perecedero y no puede estar mucho tiempo a la intemperie. En este sentido se elaborarán lotes de cajas que contengan 50 libras de tomate cada una, para luego ser almacenados en la bodega ubicada en el caserío Chepón, lugar donde estará establecida la Asociación.   |
| Equilibrio    | El proponer que la comercialización se realice por medio de la Asociación, permite regular los precios del tomate, de acuerdo a las fuerzas de la oferta y la demanda, siempre y cuando exista cosecha para determinar el período de mayor rentabilidad que se considera como época de siembra y cosecha que corresponde entre los meses de febrero a mayo y de agosto a septiembre. No existirá equilibrio en el mercado del producto durante los meses de octubre y noviembre debido a la reducción en el volumen de cosecha. |
| Dispersión    | La distribución del producto la llevará a cabo la Asociación, quién a través de la contratación del servicio de flete trasladará el producto a los días de plaza de: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, los cuales son municipios aledaños. Luego el producto será vendido al detallista para que sea distribuido al consumidor final.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Este proceso se considera la etapa más importante de transferencia ordenada del producto, desde la cosecha hasta el consumidor final, la producción total estará destinada principalmente para el mercado local puesto que existe demanda insatisfecha establecida.

- Propuesta institucional de la comercialización

Estudia a los participantes en las actividades del mercado y el papel que cada uno de estos desempeña. En esta fase se consideran diferentes elementos que participan en el proceso de comercialización, entre ellos se pueden mencionar productor, detallista y consumidor final. A continuación se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 25**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Propuesta institucional**  
**Año 2013**

| Institución | Descripción  |
|-------------|--|
| Productor   | Son los asociados que cultivarán el tomate, con el uso de insumos orgánicos producidos en el lugar y fertilizantes; para finalizar con la cosecha del producto que dispondrá para la venta.  |
| Detallista  | Son personas particulares que realizan la función de vender en el mismo lugar en forma directa al consumidor, adquiere cantidades pequeñas del producto para transferirlos al consumidor en el lugar en el tiempo y cantidad requerida, ubicados en las calles principales en los días de mercado. |
| Consumidor  | Es la última persona en el proceso de comercialización y está conformado por las mismas que consumen el producto y poseen capacidad de adquisición, en este caso la población delimitada ubicada en los municipios de, Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nectá.                  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La propuesta anterior muestra el análisis institucional, que es de suma importancia, pues este describe el papel que tienen los integrantes de la asociación en la distribución, producción y funciones de promoción.

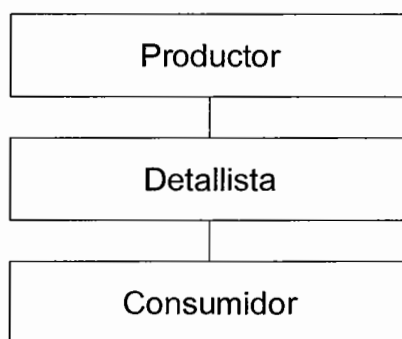
- Operaciones de comercialización

Estas operaciones analizan los canales y márgenes de comercialización para la producción de tomate, el objetivo es establecer qué tipo de canal se utilizará para que el producto llegue al consumidor final, así como cuantificar los márgenes definiendo la rentabilidad del mismo.

- Canal de comercialización

Muestra la forma como el producto llega al consumidor, a través de los diferentes intermediarios que participan en el proceso. A continuación se presenta de forma gráfica el canal de comercialización para el tomate.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2013**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización propuesto es indirecto, el cual sugiere que la Asociación venda su producción a los detallistas, quienes se encargarán de distribuir el producto al consumidor, quien lo adquiere en los mercados de las distintas localidades.

- Márgenes de comercialización

Se definirá el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor, derivado de la incursión de uno o varios agentes que participan en gastos de comercialización, transporte, empaque u otros gastos.

A continuación se aprecia el cuadro de análisis de los márgenes:

**Cuadro 60**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2013**

| Institución   | Precio de venta (Q.) | MBC/1 (Q) | Costo de Mercadeo Q | MNC/2 (Q) | % Rendimiento sobre inversión | % de participación |
|---------------|----------------------|-----------|---------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Tomate</b> |                      |           |                     |           |                               |                    |
| Productor     | 85.00                |           |                     |           |                               | 57                 |
| Detallista    | 150.00               | 65.00     | 5.25                | 59.75     | 70                            | 43                 |
| Piso de plaza |                      |           | 5.00                |           |                               |                    |
| Embalaje      |                      |           | 0.25                |           |                               |                    |
| Consumidor    |                      |           |                     |           |                               |                    |
| <b>Total</b>  |                      | 65.00     | 5.25                | 59.75     |                               | 100                |

1/Margen Bruto de Comercialización

2/Margen Neto de Comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa según el pago realizado por el consumidor, que el productor tiene el 57% de participación y el 43% restante es para el detallista.

En cuanto al margen de ganancia entre los dos participantes, el productor es el que obtiene el mayor beneficio al considerar que los precios del mercado se mantengan o se incrementen.

### 8.1.5 Estudio técnico

Es la fase del proyecto que permite establecer la mejor alternativa técnica para llevar a cabo el proyecto, para lo cual se determina: localización, tecnología, tamaño, recursos, producción y proceso productivo del proyecto.

#### 8.1.5.1 Localización

Está comprendida por el área en la cual será implementada la producción de tomate, se encuentra delimitada desde dos puntos de vista: macrolocalización y microlocalización.

- Macrolocalización

El proyecto de producción de tomate, se realizará en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango a 322 kilómetros de la ciudad capital y a 67 kilómetros de la cabecera departamental. En el norte del Municipio se encuentran los municipios de Concepción Huista, Todos Santos Cuchumatán, al este San Juan Atitán, al oeste San Pedro Nécta y al suroeste se encuentra el municipio de Colotenango.

- Microlocalización

En esta fase se indica la ubicación física exacta del proyecto, se consideran los factores necesarios para el óptimo funcionamiento del mismo.

Para determinar el área de la producción se investigó diversos sectores del Municipio. La selección del área se hizo en función a las características geográficas, topográficas y climáticas apropiadas para el cultivo de tomate.

El proyecto se realizará en el caserío Chepón, ubicado a 17 kilómetros de la Cabecera Municipal.

### 8.1.5.2 Tamaño

Se estima que el área de producción de tomate tendrá una vida útil de cinco años, el terreno en que se realizará el cultivo, será de 4 manzanas, con dos cosechas al año y un rendimiento por manzana de 1,125 cajas de 50 libras cada una. La siembra será en el mes de enero y se obtiene el primer corte en marzo y el segundo en abril; en agosto se efectuará la segunda siembra para conseguir el primer corte en noviembre y el segundo en diciembre para obtener anualmente una producción de 9,000 cajas de tomate y un total de 45,000 cajas durante los 5 años de duración del proyecto.

- Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de tomate que se estima será de 4,500 cajas por cosecha de cuatro manzanas, consecuentemente al año se obtendrá una producción de 9,000 cajas. En cada año se realizarán las evaluaciones correspondientes sobre la continuidad del proyecto.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la producción que generará el proyecto, durante los cinco años de vida útil:

**Cuadro 61**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año 2013**

| Año          | superficie en manzanas | Cosechas al año | Producción total en cajas | Merma 2% | Producción neta de Cajas | Precio de Venta en cajas Q. | Valor Q.         |
|--------------|------------------------|-----------------|---------------------------|----------|--------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1            | 4                      | 2               | 9,000                     | 180      | 8,820                    | 85                          | 749,700          |
| 2            | 4                      | 2               | 9,000                     | 180      | 8,820                    | 85                          | 749,700          |
| 3            | 4                      | 2               | 9,000                     | 180      | 8,820                    | 85                          | 749,700          |
| 4            | 4                      | 2               | 9,000                     | 180      | 8,820                    | 85                          | 749,700          |
| 5            | 4                      | 2               | 9,000                     | 180      | 8,820                    | 85                          | 749,700          |
| <b>Total</b> |                        |                 | <b>45,000</b>             |          | <b>44,100</b>            |                             | <b>3,748,500</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El total de la producción es de 45,000 cajas, de las cuales 44,100 representan la producción real por las cuatro manzanas cultivadas, se considera una merma del 2% debido al trato del producto en el manejo y transporte. El precio unitario será de Q.85.00 la caja, dando como resultado Q.3,748,500.00 al finalizar el proyecto.

#### 8.1.5.3 Proceso productivo

Se refiere a las actividades que realizan los productores para obtener el producto para la venta, la selección cuidadosa de cada uno de los pasos y la secuencia de ellos ayudará a lograr los principales objetivos de producción.

Favorece a la producción del tomate una temperatura ambiente entre 20 y 30 grados centígrados durante el día, entre 10 y 17 grados centígrados durante la noche. La humedad relativa óptima oscila entre un 60 y 80%. En la siguiente gráfica se especifica el procedimiento que se debe aplicar a cada cosecha durante el desarrollo del cultivo:



**Gráfica 11**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Descripción y flujograma del proceso de producción**  
**Año 2013**

| Descripción  | Flujograma   |
|--|--|
| <b>Inicio del proceso</b>  | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Preparación[Preparación]     Preparación --&gt; Control[Control]     Control --&gt; Fertilización[Fertilización]     Fertilización --&gt; Riego[Riego]     Riego --&gt; Siembra[Siembra]     Siembra --&gt; Tutoraje[Tutoraje]     Tutoraje --&gt; Podas[Podas]     Podas --&gt; Cosecha[Cosecha]     Cosecha --&gt; Clasificación[Clasificación]     Clasificación --&gt; Embalaje[Embalaje]     Embalaje --&gt; Venta[Venta]     Venta --&gt; Fin([Fin])           </pre> |
| Se voltea la tierra 2 veces, 10 días antes de la siembra y se preparan los surcos.                         |  |
| Aplicación de sustancia química para control de plagas y enfermedades.                                     |  |
| Aplicación de nutrientes vegetales, como abono orgánico e inorgánico.                                      |  |
| Es necesario mantener la humedad adecuada al momento de realizar el riego según planificación y temporada. |  |
| Los pilones son sembrados a una distancia de medio metro entre cada surco y 25 cm entre cada planta.       |  |
| Se colocan 3 semanas después de la siembra del pilón, se amarran con pita a las estacas de madera.         |  |
| Eliminación de los tallos laterales y hojas secas con cuchillas.   |  |
| La cosecha es de 5 cortes, 40% verde y 60% maduro.   |  |
| Se realiza de forma manual de acuerdo al tamaño y grado de color.  |  |
| Una vez seleccionado por tamaño y color el tomate es colocado en cajas de madera en forma manual.          |  |
| La venta se realiza directamente al detallista.  |  |
| <b>Fin del proceso</b>   |  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para cumplir con los objetivos de producción del tomate, es necesario contar con los medios que posibiliten la ejecución del mismo, como: recursos humanos, físicos y financieros, los cuales se describen a continuación:

- Humanos

Es uno de los recursos indispensables para la organización y el buen funcionamiento del proyecto, estará constituido por 30 asociados, quienes serán los encargados de poner en marcha el proyecto. Podrán participar tanto como personal administrativo y operativo.

- Físicos

El Comité contará con recursos físicos constituidos por el área de cultivo, que está comprendido por cuatro manzanas de terreno, para llevar a cabo la producción, es necesario adquirir mobiliario y equipo como: computadoras, sillas, escritorio y calculadora, además equipo y herramientas agrícolas, para las labores del campo.

- Financieros

Se propone trabajar con capital propio, el cual estará constituido por aportaciones de los asociados. Asimismo, se solicitará un préstamo prendario agrario a un año plazo con tasa de interés del 16% al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, la garantía será la cosecha la cual se tiene que renovar en cada período.

Con base a la investigación de campo realizada y datos obtenidos, se estima que entre los recursos adicionales pendientes se contempla el alquiler de una casa, donde se instalarán las oficinas administrativas, así también se destinará un espacio físico para resguardar las herramientas de trabajo e insumos. A

continuación se presentan los requerimientos técnicos necesarios para el cultivo de tomate:

**Tabla 26**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2013**

| Descripción                   | Unidad de medida | Cantidad |
|-------------------------------|------------------|----------|
| <b>Terreno</b>                |                  |          |
| Caserío Chepón                | manzana          | 4        |
| Invernadero                   | unidad           | 4        |
| Bodega                        | unidad           | 1        |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |
| Bomba para fumigar            | unidad           | 4        |
| Mascarilla para fumigar       | unidad           | 4        |
| Cajas de madera               | unidad           | 8,820    |
| Canastos para cosecha         | unidad           | 30       |
| <b>Equipo para riego</b>      |                  |          |
| Bomba para agua               | unidad           | 1        |
| Manguera para agua            | unidad           | 8        |
| Aspersores para manguera      | unidad           | 8        |
| <b>Herramientas agrícolas</b> |                  |          |
| Azadón                        | unidad           | 16       |
| Piocha                        | unidad           | 16       |
| Carretilla de mano            | unidad           | 4        |
| Lima                          | unidad           | 16       |
| Machete                       | unidad           | 16       |
| Pala                          | unidad           | 16       |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                  |          |
| Escritorio                    | unidad           | 1        |
| Silla secretarial             | unidad           | 1        |
| Silla plástica                | unidad           | 8        |
| Archivo                       | unidad           | 1        |
| Calculadora de escritorio     | unidad           | 1        |
| Estantería                    | unidad           | 1        |
| Mesa de reunión               | unidad           | 2        |

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 26

|                                |         |     |
|--------------------------------|---------|-----|
| <b>Equipo de computación</b>   |         |     |
| Computadora                    | unidad  | 1   |
| Impresora multifuncional       | unidad  | 1   |
| <b>Insumos</b>                 |         |     |
| Pilón                          | Millar  | 96  |
| <b>Fertilizantes</b>           |         |     |
| 15-15-15                       | quintal | 60  |
| 20-20-20                       | quintal | 60  |
| <b>Insecticidas</b>            |         |     |
| Malathion                      | litro   | 100 |
| Foliar                         | libra   | 24  |
| <b>Herbicida</b>               |         |     |
| Gramoxon                       | libra   | 24  |
| <b>Mano de Obra</b>            |         |     |
| Preparación del terreno        | jornal  | 64  |
| Control fitosanitario          | jornal  | 96  |
| Fertilización                  | jornal  | 16  |
| Riego                          | jornal  | 24  |
| Siembra                        | jornal  | 64  |
| Tutoraje                       | jornal  | 20  |
| Desinfección del suelo         | jornal  | 20  |
| Limpia y aporque               | jornal  | 184 |
| Corte, clasificación y empaque | jornal  | 160 |
| colocación de pitas            | jornal  | 20  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

#### 8.1.6 Estudio administrativo legal

Su propósito esencial es la creación de un tipo de estructura organizacional para el desarrollo del trabajo en forma efectiva, que permita asegurar el logro de las metas a través del esfuerzo colectivo, dentro del marco legal para operar en ley, con denominación registrada.

##### 8.1.6.1 Justificación

De acuerdo a la necesidad que se observó en el Municipio, se ha considerado como una alternativa económica el cultivo y la producción de tomate, por la carencia de instituciones gubernamentales y privadas que fomenten la creación

de organizaciones productivas tecnificadas en la producción del mismo, dado que las personas realizan los procesos de forma empírica y rudimentaria.

Con el objetivo de organizar a los agricultores, del caserío Chepón, se propone crear una asociación de agricultores de tomate, la cual se nombrará “Asociación Agrícola Productora de Tomate.” -ASAPROTO-, situación que favorece, a la comunidad para poder ejecutar el proyecto de manera formal que brinde las herramientas necesarias, el incremento en la producción y comercialización del producto.

- Misión

“Somos una organización agrícola productora de tomate, que busca el desarrollo integral del agricultor, fomentando y fortaleciendo la economía del Municipio, a través de producir y vender un producto de calidad, a buen precio.”

- Visión

“Ser una Asociación productora de tomate que dentro de dos años, sea reconocida a nivel regional como una de las mejores organizaciones, por medio de productos de calidad que satisfagan a los consumidores.”

- Valores

Los valores para cumplir con los objetivos planteados son:

- Transparencia
- Trabajo en equipo
- Justicia
- Solidaridad
- Respeto mutuo

#### 8.1.6.2. Objetivos

Es la determinación de lo que se desea alcanzar, por lo que se presentan los objetivos generales y específicos en que se basa el proyecto.

- General

Diversificar la producción del Municipio con nuevos cultivos que permitan superar la dependencia de productores tradicionales, que ya no son rentables y promover de esta manera la creación de fuentes de empleo y desarrollo económico del mismo.

- Específicos

- Fomentar la participación comunitaria y la inversión de recursos en el proceso productivo.
- Ampliar los conocimientos de los participantes con relación al proceso de producción de tomate.
- Generar ingresos para los asociados que participan en el cultivo.

#### 8.1.6.3 Tipo y denominación

Se propone la formación de una Asociación de productores de tomate, "Asociación Agrícola Productora de Tomate." -ASAPROTO- a fin de que se obtenga un desarrollo sostenido a través de: costo de los insumos, recibir asistencia técnica y financiera, determinar un efectivo canal de comercialización y vender la producción a un precio competitivo en el mercado, todo lo anterior con la participación conjunta de los asociados.

#### 8.1.6.4 Marco jurídico

Para este caso no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros asociados, con lo cual permitirá aplicar normas de orden interno y externo al mismo tiempo permitirá que la Asociación cuente con una base legal de acuerdo a sus operaciones.

- Normas internas

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros de la Asociación, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución, efectuada por un notario.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.
- Manuales administrativos.

- Normas externas

Aseguran el desenvolvimiento de la Asociación y establece derechos y obligaciones, se mencionan las siguientes bases legales:

- Constitución Política de la República de Guatemala  
Artículo 34: derecho de asociación  
Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.  
Artículo 101: derechos al trabajo
- Código Civil, Decreto Ley 106 del jefe de Gobierno Enrique Peralta Azurdia.  
Artículos 16: De las personas jurídicas  
Artículos 18 y 19: Personalidad de las asociaciones Civiles.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.  
Artículo 3: ámbito de aplicación
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.  
Artículo 19: del impuesto a pagar  
Artículo 20: reporte del crédito fiscal  
Artículo 29: documentos obligatorios

Artículo 32: impuesto en los documentos

Artículo 34: momento de emisión de las facturas y tiquetes

Artículo 37: de los libros de compras y de ventas

Artículo 40: declaración y pago del impuesto

- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 18: Contrato individual de trabajo.

Artículo 103: Salario mínimo y su fijación.

Artículos 138 y 139: Trabajo agrícola y ganadero.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.

Capítulo III: Campo de aplicación

Capítulo IV: Beneficios

Capítulo V: Recursos y sistema financiero

- Acuerdo Gubernativo 359-2012 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

#### 8.1.6.5 Estructura de la organización

El sistema de organización que se utilizará es de tipo funcional, basado en una departamentalización por función institucional, el cual resulta adecuado ya que ofrece las condiciones de simplicidad y viable comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas y objetivos grupales.

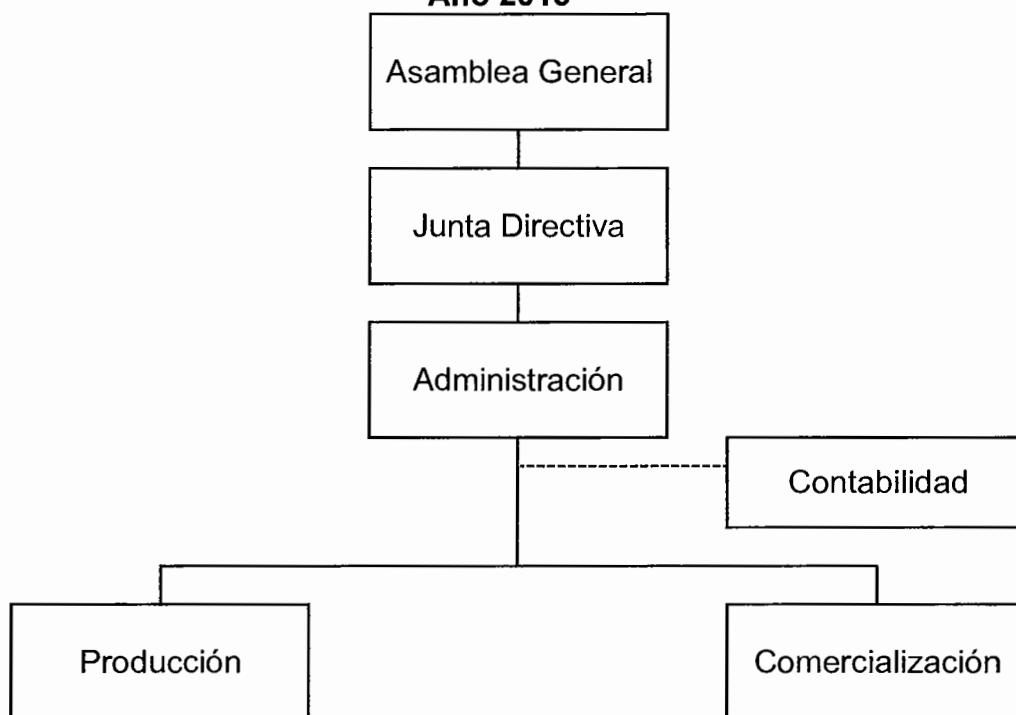
- Diseño de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Asociación, su campo de acción y los conductos, a través de los que desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización.



La “Asociación Agrícola Productora de Tomate” -ASAPROTO- para el adecuado desarrollo de sus actividades deberá contar con un diseño organizacional, que se presenta a continuación:

**Gráfica 12**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estructura organizacional**  
**Asociación Agrícola Productora de Tomate -ASAPROTO-**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

ASAPROTO posee una organización lineal o militar, en donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada unidad; se obedece y se reporta a un solo encargado, las funciones serán ejecutadas por los asociados, con la finalidad de reducir costos. La implementación de una organización formal, propiciará un ambiente de equilibrio, autoridad, responsabilidad, para evitar duplicidad de mando y funciones, reduciendo conflictos organizacionales.

- Funciones básicas de la organización

Cada unidad administrativa deberá tener definidas las principales atribuciones y obligaciones las cuales se describen a continuación:

- Asamblea General

Será la máxima autoridad y estará constituida por todos los miembros de la Asociación con derecho a voz y voto, quienes se reunirán de forma ordinaria y extraordinaria, los cuales darán su aprobación a las disposiciones que se consideren necesarias para el desarrollo del proyecto tales como: planes de trabajo, decisiones organizacionales, así como la elección de integrantes de la Junta Directiva.

- Junta Directiva

Será nombrada por la Asamblea General, es la encargada de la ejecución y cumplimiento de las disposiciones aprobadas en Asamblea y propondrá soluciones cuando existan problemas dentro la asociación, convoca a asambleas generales ordinarias y extraordinarias las cuales se darán dietas por asistencia.

- Administración

Se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de la Asociación, así como el aprovechamiento correcto de los recursos disponibles y supervisará el funcionamiento de los departamentos de producción, comercialización y finanzas.

- Producción

Planificará la adecuada realización del proceso de producción, elaborará requerimientos de insumos, herramientas y mano de obra necesaria para la siembra y cosecha, programará períodos de cosechas, llevará el control del inventario de insumos y de herramientas, actualizará constantemente los

conocimientos en cuanto al avance tecnológico y maximizará el rendimiento de los recursos que utilice.

- Comercialización

La función principal es vender el producto a mejor precio, analizar las vías de comercialización y mantener actualizada la información de los clientes. Deberá negociar el precio de venta del producto con el fin de maximizar los márgenes de ganancia, mantendrá conocimientos actualizados sobre el alza, baja o cualquier otra modificación que afecte el precio del tomate y elaborará todos los informes pertinentes de las actividades realizadas.

- Contabilidad

Será una unidad de asesoría externa del control financiero y la autorización de gastos, así como de llevar a cabo el análisis y la planeación financiera, redacción y presentación de informes mensuales y anuales, realizar los registros contables de acuerdo con la ley, presentar declaración y pago de impuestos.

### 8.1.7 Estudio financiero

Este estudio permite establecer los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, así también indica si es posible obtener todo lo requerido para la inversión y operación de la producción de tomate, además proporciona información sobre los gastos financieros e impuestos en general.

#### 8.1.7.1 Inversión fija

Es integrada por los bienes del activo fijo, tangibles, consiste en aquellos elementos necesarios para llevar a cabo el establecimiento de la plantación, está compuesto por los activos tangibles como herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo e intangibles como los gastos de organización, indispensable para iniciar el proyecto. A continuación se desarrolla la conformación de la inversión fija y elementos necesarios según sea su naturaleza:

**Cuadro 62**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión fija**  
**Año 2013**

| Descripción                   | Unidad<br>de<br>Medida | Cantidad | Precio<br>Unitario | Total         |
|-------------------------------|------------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>TANGIBLES</b>              |                        |          |                    | <b>89,114</b> |
| <b>Instalaciones</b>          |                        |          |                    | <b>29,750</b> |
| Invernaderos                  | unidad                 | 4        | 6,438              | 25,750        |
| Bodega                        | unidad                 | 1        | 4,000              | 4,000         |
| <b>Equipo Agrícola</b>        |                        |          |                    | <b>41,344</b> |
| Bomba para fumigar            | unidad                 | 4        | 285                | 1,140         |
| Mascarilla para fumigar       | unidad                 | 4        | 16                 | 64            |
| Cajas de madera               | unidad                 | 4,410    | 9                  | 39,690        |
| Canastos para cosecha         | unidad                 | 30       | 15                 | 450           |
| <b>Equipo para riego</b>      |                        |          |                    | <b>2,750</b>  |
| Bomba para agua               | unidad                 | 1        | 550                | 550           |
| Manguera para agua            | unidad                 | 8        | 250                | 2,000         |
| Aspersores para manguera      | unidad                 | 8        | 25                 | 200           |
| <b>Herramientas agrícolas</b> |                        |          |                    | <b>3,880</b>  |
| Azadón                        | unidad                 | 16       | 30                 | 480           |
| Piocha                        | unidad                 | 16       | 30                 | 480           |
| Carretilla de mano            | unidad                 | 4        | 450                | 1,800         |
| Lima                          | unidad                 | 16       | 15                 | 240           |
| Machete                       | unidad                 | 16       | 25                 | 400           |
| Pala                          | unidad                 | 16       | 30                 | 480           |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                        |          |                    | <b>7,790</b>  |
| Escritorio                    | unidad                 | 1        | 800                | 800           |
| Silla secretarial             | unidad                 | 1        | 300                | 300           |
| Silla plástica                | unidad                 | 8        | 100                | 800           |
| Archivo                       | unidad                 | 1        | 1,300              | 1,300         |
| Calculadora de escritorio     | unidad                 | 1        | 190                | 190           |
| Estantería                    | unidad                 | 1        | 600                | 600           |
| Mesa de reunión               | unidad                 | 2        | 1,900              | 3,800         |
| <b>Van</b>                    |                        |          |                    | <b>85,514</b> |

| Descripción                   | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario | Total         |
|-------------------------------|------------------|----------|-----------------|---------------|
| <b>Vienen</b>                 |                  |          |                 | <b>85,514</b> |
| <b>Equipo de computación</b>  |                  |          |                 | <b>3,600</b>  |
| Computadora                   | unidad           | 1        | 3,000           | 3,000         |
| Impresora multifuncional      | unidad           | 1        | 600             | 600           |
| <b>INTANGIBLES</b>            |                  |          |                 | <b>4,000</b>  |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |                 | <b>4,000</b>  |
| Gastos de organización        | 1                | 1        | 4,000           | 4,000         |
| <b>Total</b>                  |                  |          |                 | <b>93,114</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como parte de los recursos necesarios para iniciar el proyecto de producción de tomate en invernadero, se encuentra la inversión fija, que constituye el 33% de la inversión total; en la cual la inversión tangible constituye el 96% principalmente por el equipo agrícola, instalaciones y herramientas agrícolas.

Los invernaderos propuestos son realizados de forma rudimentaria, con materiales adecuados para la construcción principalmente de nylon como lo podemos observar en el anexo 31 donde se indica la integración del costo.

#### 8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Se integra los costos y gastos necesarios para la producción de las dos cosechas del tomate: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 63**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión de capital de trabajo**  
**6 meses**

| Descripción                        | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Total Q.      |
|------------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                    | <b>33,930</b> |
| Pilón                              | Millar           | 48       | 350                | 16,800        |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |          |                    |               |
| abono 15-15-15                     | Quintal          | 30       | 230                | 6,900         |
| abono 20-20-20                     | Quintal          | 30       | 230                | 6,900         |
| <b>Insecticidas</b>                |                  |          |                    |               |
| Malathion                          | Litro            | 50       | 45                 | 2,250         |
| Foliar                             | Libra            | 12       | 45                 | 540           |
| <b>Herbicida</b>                   |                  |          |                    |               |
| Gramoxon                           | Libra            | 12       | 45                 | 540           |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                    | <b>31,068</b> |
| Preparación del terreno            | Jornal           | 32       | 71.40              | 2,285         |
| Control fitosanitario              | Jornal           | 48       | 71.40              | 3,427         |
| Fertilización                      | Jornal           | 8        | 71.40              | 571           |
| Riego                              | Jornal           | 12       | 71.40              | 857           |
| Siembra                            | Jornal           | 32       | 71.40              | 2,285         |
| Tutoraje                           | Jornal           | 10       | 71.40              | 714           |
| Desinfección del suelo             | Jornal           | 10       | 71.40              | 714           |
| Limpia y aporque                   | Jornal           | 92       | 71.40              | 6,569         |
| Corte, clasificación y empaque     | Jornal           | 80       | 71.40              | 5,712         |
| Colocación de pitas                | Jornal           | 10       | 71.40              | 714           |
| Bonificación incentivo             |                  | 334      | 8.33               | 2,782         |
| Séptimo día                        |                  |          |                    | 4,438         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                    | <b>14,742</b> |
| Cuota patronal                     |                  | Q28,286  | 0.1167             | 3,301         |
| Prestaciones laborales             |                  | Q28,286  | 0.3055             | 8,641         |
| Rollos de pita                     | unidad           | 260      | 5                  | 1,300         |
| Tutores                            | unidad           | 500      | 3                  | 1,500         |
| <b>Van</b>                         |                  |          |                    | <b>79,740</b> |

| Descripción                       | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Total Q.       |
|-----------------------------------|------------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Vienen</b>                     |                  |          |                    | <b>79,740</b>  |
| <b>Costos fijos de producción</b> |                  |          |                    | <b>39,000</b>  |
| Honorarios de agrónomo            | Mensual          | 6        | 4,000              | 24,000         |
| Alquiler del terreno              | Mensual          | 6        | 1,300              | 7,800          |
| Fletes para insumos               | Viaje            | 6        | 1,200              | 7,200          |
| <b>Gastos de administración</b>   |                  |          |                    | <b>37,993</b>  |
| Sueldo de administrador           | Mensual          | 6        | 4,000              | 24,000         |
| Bonificación incentivo admón.     | Mensual          | 6        | 250                | 1,500          |
| Cuota patronal                    |                  | Q24,000  | 0.1167             | 2,801          |
| Prestaciones laborales            |                  | Q24,000  | 0.3055             | 7,332          |
| Papelería y útiles                | Mensual          | 6        | 60                 | 360            |
| Honorarios contables              | Mensual          | 6        | 200                | 1,200          |
| Dietas                            | Reunión          | 1        | 800                | 800            |
| <b>Gastos de venta</b>            |                  |          |                    | <b>31,366</b>  |
| Sueldo vendedor                   | Mensual          | 6        | 3,500              | 21,000         |
| Bonificación incentivo vendedor   | Mensual          | 6        | 250                | 1,500          |
| Cuota patronal                    |                  | Q21,000  | 0.1167             | 2,451          |
| Prestaciones laborales            |                  | Q21,000  | 0.3055             | 6,416          |
| <b>Total</b>                      |                  |          |                    | <b>188,099</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los datos muestran una participación de insumos del 18% del total de la inversión en capital de trabajo, 17% corresponde a mano de obra, 8% costos indirectos variables, 21% costos fijos de producción 20% a gastos de administración y 17% de gastos de venta.

Los jornales se calcularon con base al Acuerdo Gubernativo 359-2012 que establece para las actividades agrícolas, un salario de Q71.40 diarios por una jornada ordinaria de trabajo.

La bonificación incentivo está determinada según el Decreto 78-89 del Congreso de la República, reformado mediante Decreto Legislativo 37-2001, publicado en

el Diario Oficial de la República de Guatemala el 6 de agosto de 2001, que establece un monto de Q. 250.00 mensuales u Q. 8.33 por jornal.

El séptimo día esta con base al valor de la mano de obra utilizada más el bono incentivo, según Decreto 1441, reformado por el artículo cuatro del Decreto 64-92 establece que quienes laboran por unidad de mano de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables se consideran las cuotas patronales IGSS 10.67% e INTECAP 1% y las prestaciones laborales 30.55%. Las cuotas patronales de IGSS e INTECAP están calculados según el artículo dos del acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto 17-72; no aplica IRTRA por ser una Asociación Agrícola.

#### 8.1.7.3 Inversión total

Lo integran la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, las cuales son importantes para poner en marcha el proyecto, se presenta a continuación el cuadro que muestra dicha información:



**Cuadro 64**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión total**  
**Año 2013**

| Descripción                            | Parcial Q. | Total Q.       |
|--|------------|----------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |            | <b>93,114</b>  |
| Instalaciones                          | 29,750     |                |
| Equipo agrícola                        | 41,344     |                |
| Equipo para riego                      | 2,750      |                |
| Herramientas agrícolas                 | 3,880      |                |
| Mobiliario y equipo                    | 7,790      |                |
| Equipo de computación                  | 3,600      |                |
| Gastos de organización                 | 4,000      |                |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> |            | <b>188,099</b> |
| Insumos                                | 33,930     |                |
| Mano de obra                           | 31,068     |                |
| Costos indirectos variables            | 14,742     |                |
| Costos fijos de producción             | 39,000     |                |
| Gastos de administración               | 37,993     |                |
| Gastos de venta                        | 31,366     |                |
| <b>Total</b>                           |            | <b>281,214</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La cantidad que se requiere que aporten los asociados, para que el proyecto pueda funcionar en un período de 5 años, asciende a Q.281,214.00; el 33% corresponde a la inversión fija y el 67% a la inversión en capital de trabajo.

#### 8.1.7.4 Fuentes de financiamiento

Está conformado por fuentes internas y externas, capital necesario para cubrir la actividad productiva, la primera lo asumen los miembros del comité con su aportación en efectivo, la segunda será un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

A continuación se presenta el detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluyen tanto recursos propios aportados por los asociados, como externos obtenidos de una entidad financiera.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2013**

| Descripción                            | Recursos<br>Propios Q. | Recursos<br>Ajenos Q. | Inversión<br>total Q. |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |                        |                       | <b>93,114</b>         |
| Instalaciones                          | 29,750                 |                       | 29,750                |
| Equipo agrícola                        |                        | 41,344                | 41,344                |
| Equipo para riego                      |                        | 2,750                 | 2,750                 |
| Herramientas agrícolas                 |                        | 3,880                 | 3,880                 |
| Mobiliario y equipo                    |                        | 7,790                 | 7,790                 |
| Equipo de computación                  |                        | 3,600                 | 3,600                 |
| Gastos de organización                 |                        | 4,000                 | 4,000                 |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> |                        |                       | <b>188,099</b>        |
| Insumos                                |                        | 33,930                | 33,930                |
| Mano de obra                           | 31,068                 |                       | 31,068                |
| Costos indirectos variables            | 14,742                 |                       | 14,742                |
| Costos fijos de producción             | 39,000                 |                       | 39,000                |
| Gastos de administración               | 37,993                 |                       | 37,993                |
| Gastos de venta                        | 31,366                 |                       | 31,366                |
| <b>Total</b>                           | <b>183,920</b>         | <b>97,294</b>         | <b>281,214</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

- Fuentes internas

Son los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo su actividad productiva. Para la realización del proyecto de tomate, se requerirá de 30 asociados los cuales aporten en dinero, mano de obra y bienes, con una aportación en efectivo de Q6,130.67 por cada uno, que asciende a un total de Q.183,920.

- Fuentes externas

Son los recursos ajenos necesarios para iniciar el proyecto por lo que necesita acudir a una entidad bancaria. A continuación se presenta el plan de amortización del proyecto:

**Cuadro 66**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Amortización a capital | Tasa de Interés 16 % | Total          | Saldo a Capital |
|--------------|------------------------|----------------------|----------------|-----------------|
|              |                        |                      |                | 97,294          |
| 1            | 97,294                 | 15,567               | 112,861        | -               |
| <b>Total</b> | <b>97,294</b>          | <b>15,567</b>        | <b>112,861</b> |                 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Las fuente externa estará constituida por un préstamo bancario que se gestionará en el Banco de Desarrollo Rural S.A. al iniciar el proyecto el cual se amortiza mensualmente y se pagará en el primer año, cuyo monto equivale a Q.97,294.00, con una tasa de interés del 16% anual, el préstamo lo constituirá de modo prendario agrario y la garantía será la cosecha, la cual tendrá la obligación de renovarse al inicio de cada cosecha que tenga en el año.

#### 8.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control que se utilizan para proyectar las operaciones de un proyecto, en la cual se toma la decisión de llevarlo a cabo según los resultados que presenta.

- Costo directo de producción

Lo conforman los gastos o valores de los recursos materiales, financieros y humanos, requeridos para la producción de bienes y/o servicios, en un período determinado.

**Cuadro 67**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>67,860</b>  | <b>67,860</b>  | <b>67,860</b>  | <b>67,860</b>  | <b>67,860</b>  |
| Pilón                              | 33,600         | 33,600         | 33,600         | 33,600         | 33,600         |
| <b>Fertilizantes</b>               |                |                |                |                |                |
| abono 15-15-15                     | 13,800         | 13,800         | 13,800         | 13,800         | 13,800         |
| abono 20-20-20                     | 13,800         | 13,800         | 13,800         | 13,800         | 13,800         |
| <b>Insecticidas</b>                |                |                |                |                |                |
| Malathion                          | 4,500          | 4,500          | 4,500          | 4,500          | 4,500          |
| Foliar                             | 1,080          | 1,080          | 1,080          | 1,080          | 1,080          |
| <b>Herbicida</b>                   |                |                |                |                |                |
| Gramoxon                           | 1,080          | 1,080          | 1,080          | 1,080          | 1,080          |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>62,136</b>  | <b>62,136</b>  | <b>62,136</b>  | <b>62,136</b>  | <b>62,136</b>  |
| Preparación del terreno            | 4,570          | 4,570          | 4,570          | 4,570          | 4,570          |
| Control fitosanitario              | 6,854          | 6,854          | 6,854          | 6,854          | 6,854          |
| Fertilización                      | 1,142          | 1,142          | 1,142          | 1,142          | 1,142          |
| Riego                              | 1,714          | 1,714          | 1,714          | 1,714          | 1,714          |
| Siembra                            | 4,570          | 4,570          | 4,570          | 4,570          | 4,570          |
| Tutoraje                           | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          |
| Desinfección del suelo             | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          |
| Limpia y aporque                   | 13,138         | 13,138         | 13,138         | 13,138         | 13,138         |
| Corte, clasificación y empaque     | 11,424         | 11,424         | 11,424         | 11,424         | 11,424         |
| Colocación de pitas                | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          | 1,428          |
| Bonificación incentivo             | 5,564          | 5,564          | 5,564          | 5,564          | 5,564          |
| Séptimo día                        | 8,877          | 8,877          | 8,877          | 8,877          | 8,877          |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>29,485</b>  | <b>29,485</b>  | <b>29,485</b>  | <b>29,485</b>  | <b>29,485</b>  |
| Cuota patronal                     | 6,602          | 6,602          | 6,602          | 6,602          | 6,602          |
| Prestaciones laborales             | 17,283         | 17,283         | 17,283         | 17,283         | 17,283         |
| Rollos de pita                     | 2,600          | 2,600          | 2,600          | 2,600          | 2,600          |
| Tutores                            | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>159,481</b> | <b>159,481</b> | <b>159,481</b> | <b>159,481</b> | <b>159,481</b> |
| Producción neta en cajas           | 8,820          | 8,820          | 8,820          | 8,820          | 8,820          |
| Costo directo por caja             | 18.08          | 18.08          | 18.08          | 18.08          | 18.08          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior presenta un costo directo proyectado para el primer año de Q.159,481.00 y un costo unitario de Q. 18.08, se observa que los costos no son variables durante la proyección del proyecto por lo que se obtienen los mismos costos de producción, podemos mencionar que los insumos representan el rubro más importante con 43%, mano de obra con 39% y los costos indirectos variables con 18%; se puede mencionar que el costo directo de producción es equivalente a las dos cosechas.

- Estado de resultado

Presenta el resultado de las operaciones y la situación actual de la empresa proyectada a cinco años, refleja la ganancia del período de estudio.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado del proyecto en los primeros cinco años:

**Cuadro 68**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de resultado Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**

| Descripción                          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas                               | 749,700        | 749,700        | 749,700        | 749,700        | 749,700        |
| (-) Costo directo de producción      | 159,481        | 159,481        | 159,481        | 159,481        | 159,481        |
| Contribución a la ganancia           | 590,219        | 590,219        | 590,219        | 590,219        | 590,219        |
| <b>(-)Costos fijos de producción</b> | <b>89,276</b>  | <b>89,276</b>  | <b>89,276</b>  | <b>89,276</b>  | <b>88,306</b>  |
| Honorarios de agrónomo               | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         |
| Alquiler del terreno                 | 15,600         | 15,600         | 15,600         | 15,600         | 15,600         |
| Fletes para insumos                  | 14,400         | 14,400         | 14,400         | 14,400         | 14,400         |
| Depreciación de instalaciones        | 1,488          | 1,488          | 1,488          | 1,488          | 1,488          |
| Depreciación de equipo agrícola      | 8,269          | 8,269          | 8,269          | 8,269          | 8,269          |
| Depreciación de herramienta          | 970            | 970            | 970            | 970            | 0              |
| Depreciación equipo de riego         | 550            | 550            | 550            | 550            | 550            |
| <b>(-) Gastos administrativos</b>    | <b>79,543</b>  | <b>79,543</b>  | <b>79,543</b>  | <b>78,344</b>  | <b>78,344</b>  |
| Sueldo de administrador              | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         |
| Bonificación incentivo Admón.        | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota Patronal                       | 5,602          | 5,602          | 5,602          | 5,602          | 5,602          |
| Prestaciones laborales               | 14,664         | 14,664         | 14,664         | 14,664         | 14,664         |
| Papelería y útiles                   | 720            | 720            | 720            | 720            | 720            |
| Servicios contables                  | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Dietas                               | 1,600          | 1,600          | 1,600          | 1,600          | 1,600          |
| Depreciación mobiliario y equipo     | 1,558          | 1,558          | 1,558          | 1,558          | 1,558          |
| Depreciación equipo de computo       | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 0              | 0              |
| Amortización gts de organización     | 800            | 800            | 800            | 800            | 800            |
| <b>(-) Gastos de venta</b>           | <b>62,732</b>  | <b>62,732</b>  | <b>62,732</b>  | <b>62,732</b>  | <b>62,732</b>  |
| Sueldo vendedor                      | 42,000         | 42,000         | 42,000         | 42,000         | 42,000         |
| Bonificación incentivo vendedor      | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal                       | 4,901          | 4,901          | 4,901          | 4,901          | 4,901          |
| Prestaciones laborales               | 12,831         | 12,831         | 12,831         | 12,831         | 12,831         |
| <b>Ganancia en operación</b>         | <b>358,667</b> | <b>358,667</b> | <b>358,667</b> | <b>359,867</b> | <b>360,837</b> |
| Interés sobre préstamos              | 15,567         | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Ganancia antes del ISR               | 343,100        | 358,667        | 358,667        | 359,867        | 360,837        |
| Impuesto Sobre la Renta              | 106,361        | 111,187        | 111,187        | 111,559        | 111,859        |
| <b>Ganancia neta</b>                 | <b>236,739</b> | <b>247,480</b> | <b>247,480</b> | <b>248,308</b> | <b>248,977</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los resultados de las operaciones proyectadas muestran un margen de ganancia neta del 32% en el primer año, se observa que se encuentran los intereses pagados a la institución que realizó el préstamo para iniciar operaciones, se obtuvo un crecimiento en el segundo año con 33% con respecto al año anterior, en los posteriores años sigue la misma tendencia de crecimiento en un 33%.

- **Presupuesto de caja**

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de las operaciones normales de una empresa.

Muestra el movimiento entre los ingresos provenientes de las aportaciones y ventas efectuadas durante la vida del proyecto, asimismo el comportamiento de los egresos correspondientes a cada año. La finalidad del presupuesto de caja es determinar si los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos en los años de vida del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja correspondiente a cada año de vida del proyecto:

**Cuadro 69**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Año 1           | Año 2           | Año 3           | Año 4            | Año 5            |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|                             | <b>1,030,91</b> | <b>1,198,44</b> | <b>1,465,58</b> | <b>1,727,89</b>  | <b>1,990,20</b>  |
| <b>Ingresos</b>             | <b>4</b>        | <b>0</b>        | <b>0</b>        | <b>4</b>         | <b>8</b>         |
| Saldo inicial               |                 |                 |                 |                  | 1,240,50         |
| ventas                      | 749,700         | 749,700         | 749,700         | 749,700          | 749,700          |
| Aportación de los socios    | 183,920         | -               | -               | -                | -                |
| Préstamo                    | 97,294          | -               | -               | -                | -                |
| <b>Egresos</b>              | <b>582,174</b>  | <b>482,560</b>  | <b>487,386</b>  | <b>487,386</b>   | <b>487,758</b>   |
| Instalaciones               | 29,750          | -               | -               | -                | -                |
| Equipo agrícola             | 41,344          | -               | -               | -                | -                |
| Equipo para riego           | 2,750           | -               | -               | -                | -                |
| Herramientas                | 3,880           | -               | -               | -                | -                |
| Mobiliario y equipo         | 7,790           | -               | -               | -                | -                |
| Equipo de computación       | 3,600           | -               | -               | -                | -                |
| Gastos de organización      | 4,000           | -               | -               | -                | -                |
| Costo directo de producción | 159,481         | 159,481         | 159,481         | 159,481          | 159,481          |
| Costos fijos de producción  | 78,000          | 78,000          | 78,000          | 78,000           | 78,000           |
| Gastos de administración    | 75,986          | 75,986          | 75,986          | 75,986           | 75,986           |
| Gastos de venta             | 62,732          | 62,732          | 62,732          | 62,732           | 62,732           |
| Amortización de préstamo    | 97,294          | -               | -               | -                | -                |
| Intereses                   | 15,567          | -               | -               | -                | -                |
| Impuesto Sobre la Renta     | -               | 106,361         | 111,187         | 111,187          | 111,559          |
| <b>Saldo final</b>          | <b>448,740</b>  | <b>715,880</b>  | <b>978,194</b>  | <b>1,240,508</b> | <b>1,502,451</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según las estimaciones de los ingresos y egresos de efectivo, demuestran que desde el primer año existe un saldo disponible en caja debido a la aportación inicial de los asociados y la obtención de un préstamo. Aumenta la



disponibilidad después del primer año debido a que se deja de pagar el préstamo.

- Estado de situación financiera

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de situación financiera del proyecto:

**Cuadro 70**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                               | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo corriente</b>                   | <b>448,740</b> | <b>715,880</b> | <b>978,194</b>   | <b>1,240,508</b> | <b>1,502,451</b> |
| Caja y bancos                             | 448,740        | 715,880        | 978,194          | 1,240,508        | 1,502,451        |
| <b>Activo no corriente</b>                | <b>75,080</b>  | <b>61,046</b>  | <b>47,012</b>    | <b>34,177</b>    | <b>22,313</b>    |
| Instalaciones                             | 29,750         | 29,750         | 29,750           | 29,750           | 29,750           |
| Depreciación acum. Instalaciones*         | (1,488)        | (2,975)        | (4,463)          | (5,950)          | (7,438)          |
| Equipo agrícola                           | 41,344         | 41,344         | 41,344           | 41,344           | 41,344           |
| Depreciación acum. equipo agrícola        | (8,269)        | (16,538)       | (24,806)         | (33,075)         | (41,344)         |
| Equipo para riego                         | 2,750          | 2,750          | 2,750            | 2,750            | 2,750            |
| Depreciación acum. de equipo de riego     | (550)          | (1,100)        | (1,650)          | (2,200)          | (2,750)          |
| Herramientas agrícolas                    | 3,880          | 3,880          | 3,880            | 3,880            | -                |
| Depreciación acum. de herramientas        | (970)          | (1,940)        | (2,910)          | (3,880)          | 0                |
| Mobiliario y equipo                       | 7,790          | 7,790          | 7,790            | 7,790            | 7,790            |
| Depreciación acum. de mobiliario y equipo | (1,558)        | (3,116)        | (4,674)          | (6,232)          | (7,790)          |
| Equipo de computación                     | 3,600          | 3,600          | 3,600            | -                | -                |
| Depreciación acum. equipo de computación  | (1,200)        | (2,400)        | (3,600)          | -                | -                |
| <b>Otros activos</b>                      | <b>3,200</b>   | <b>2,400</b>   | <b>1,600</b>     | <b>800</b>       | <b>0</b>         |
| Gastos de organización                    | 4,000          | 4,000          | 4,000            | 4,000            | 4,000            |
| Amortización gastos de organización       | (800)          | (1,600)        | (2,400)          | (3,200)          | (4,000)          |
| <b>Total de activo</b>                    | <b>527,019</b> | <b>779,325</b> | <b>1,026,806</b> | <b>1,275,486</b> | <b>1,524,764</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>                |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Pasivo</b>                             | <b>106,361</b> | <b>111,187</b> | <b>111,187</b>   | <b>111,559</b>   | <b>111,859</b>   |
| ISR por pagar                             | 106,361        | 111,187        | 111,187          | 111,559          | 111,859          |
| <b>Patrimonio</b>                         | <b>420,658</b> | <b>668,139</b> | <b>915,619</b>   | <b>1,163,927</b> | <b>1,412,904</b> |
| Aportación de los socios                  | 183,920        | 183,920        | 183,920          | 183,920          | 183,920          |
| Utilidad del ejercicio                    | 236,739        | 247,480        | 247,480          | 248,308          | 248,977          |
| Utilidad acumulada                        |                | 236,739        | 484,219          | 731,699          | 980,007          |
| <b>Suma igual activo</b>                  | <b>527,019</b> | <b>779,325</b> | <b>1,026,806</b> | <b>1,275,486</b> | <b>1,524,764</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

\*Anexo 32 Cálculo de depreciaciones

El estado de situación financiera anterior muestra la situación económica del proyecto de producción de tomate, se observa a través de la fluctuación del efectivo que los beneficios económicos son atractivos para los miembros de la asociación.

En el primer año los valores presentados corresponden a la totalidad del activo neto, el no corriente participa con el 16%, mientras que el activo corriente representa el 83%, del total y 1% para otros activos.

#### 8.1.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera determina la factibilidad y viabilidad de un proyecto tomando como base los resultados financieros. Estos resultados son analizados a través de una serie de fórmulas que evalúan hasta qué punto el proyecto presenta rentabilidad razonable y que a su vez brinde confianza a los inversionistas.

##### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es aquella situación, en la cual se produce y vende un volumen exactamente necesario, que sólo permita cubrir la totalidad de sus costos y gastos, de tal manera que no tenga utilidades ni pérdidas. Es natural que, si el proyecto logra producir y vender un volumen superior al de su punto de equilibrio, obtendrá ganancias. En cambio si no logra alcanzar el nivel de producción correspondiente sufrirá pérdidas.

- En valores

Es el momento en que las ventas alcanzan el mismo nivel de los costos y gastos necesarios para cubrir estos, es decir que en el proyecto no se gana ni se pierde, para determinarlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Los gastos fijos se tomaron del estado de resultados de los siguientes rubros: Costos fijos de producción, gastos administrativos y los intereses que genero el préstamo obtenido.

$$\text{Año 1 P.E.V. } \frac{Q \quad 247,119}{0.7872738} = Q \quad 313,892$$

El proyecto de producción de tomate debe tener ventas para el primer año de Q313,892 para cubrir sus costos variables, fijos, gastos financieros y otros sin tener pérdidas.

- En unidades

Representa la cantidad de unidades vendidas las cuales cubrirán el monto de costos y gastos. Se obtiene de dividir el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{Año 1 P.E.U. } \frac{Q \quad 313,892}{Q \quad 85.00} = 3,693 \text{ cajas de 50 libras de tomate}$$

El punto de equilibrio en unidades refleja el volumen de producción necesario para cubrir los costos y gastos, de tal forma que se mantenga el equilibrio, en el análisis anterior indica que las ventas necesarias para cubrir costos y gastos deberían ser de 3,693 cajas de 50 libras de tomate.

Es oportuno mencionar que para poder comprobar si estos valores son correctos se puede realizar una prueba tomando el punto de equilibrio en ventas y restándole el costo de producción en punto de equilibrio; el resultado de esta operatoria debe dar como resultado el valor de los costos y gastos fijos.

A continuación se realiza la prueba del punto de equilibrio:

### Prueba del punto de equilibrio

|   |       |         |   |         |
|---|-------|---------|---|---------|
| Ventas en punto de equilibrio               | 3,693 | Q 85.00 | Q | 313,892 |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 3,693 | Q 18    | Q | 66,773  |
| Ganancia marginal                           |       |         | Q | 247,119 |
| (-) Costos y gastos fijos                   |       |         | Q | 247,119 |
| Utilidad neta                               |       |         | Q | -       |

Como se puede observar en el cálculo anterior, el punto de equilibrio asciende a Q.313,892.00 y al restar el valor del costo de producción en punto de equilibrio de Q. 66,773.00, el resultado es igual a Q. 247,119.00. Por lo tanto se comprueba que el punto de equilibrio se encuentra calculado de forma correcta.

- Margen de seguridad

El margen de seguridad establece el porcentaje en que las ventas proyectadas pueden verse disminuidas sin que se obtengan pérdidas, a continuación se analiza a través de la siguiente fórmula:

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V}}{\text{Ventas}}$$

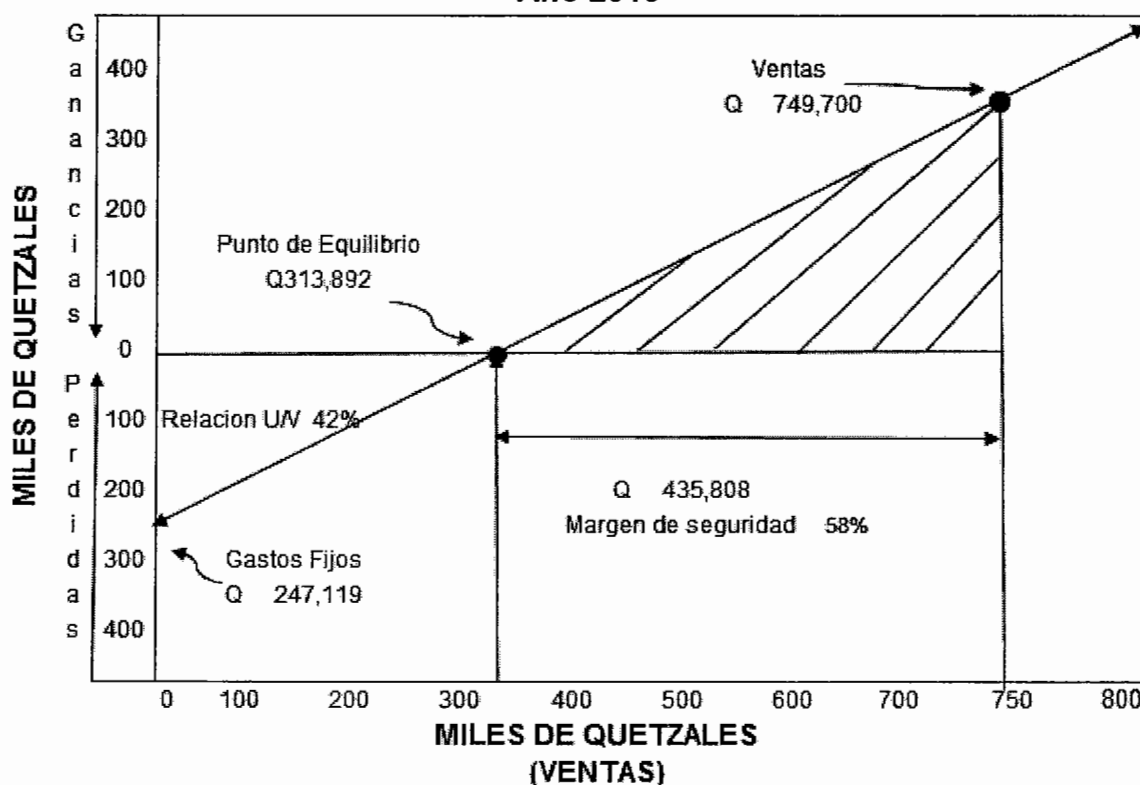
|   |   |                  |   |            |
|---|---|------------------|---|------------|
| Ventas                                    | = | Q 749,700        | = | 100%       |
| <u>(-) Punto de equilibrio en valores</u> |   | <u>Q 313,892</u> |   | 42%        |
| Margen de seguridad                       |   | <b>Q 435,808</b> |   | <b>58%</b> |

Lo anteriormente indica que las ventas pueden verse disminuidas en un 58% y aun así tener la capacidad de cubrir todas las erogaciones derivadas de la ejecución del proyecto.

- Gráfica del punto de equilibrio

A Continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio del proyecto:

**Gráfica 13**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento Huehuetenango**  
**Proyecto de producción de tomate**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la gráfica anterior se determina que existe un punto de equilibrio por un valor de Q.313,892.00, para que el proyecto no incurra en pérdidas durante el tiempo de su ejecución, para ello fue necesario establecer las ventas y los gastos; sin embargo este monto únicamente cubrirá los egresos con los mismos ingresos obtenidos.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Lo representan los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada. Estos ingresos y egresos se toman del estado de resultados, no se registran las depreciaciones y amortizaciones correspondientes las cuales no requieren erogación de efectivo.

**Cuadro 71**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Flujo neto de fondos**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 749,700        | 749,700        | 749,700        | 749,700        | 749,700        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 22,313         |
| <b>Total</b>                | <b>749,700</b> | <b>749,700</b> | <b>749,700</b> | <b>749,700</b> | <b>772,013</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 159,481        | 159,481        | 159,481        | 159,481        | 159,481        |
| Costos fijos de producción  | 78,000         | 78,000         | 78,000         | 78,000         | 78,000         |
| Gastos de administración    | 75,986         | 75,986         | 75,986         | 75,986         | 75,986         |
| Gastos de venta             | 62,732         | 62,732         | 62,732         | 62,732         | 62,732         |
| Gastos financieros          | 15,567         | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta     | 106,361        | 111,187        | 111,187        | 111,559        | 111,859        |
| <b>total</b>                | <b>498,127</b> | <b>487,386</b> | <b>487,386</b> | <b>487,758</b> | <b>488,058</b> |
| <b>flujo neto de fondos</b> | <b>251,573</b> | <b>262,314</b> | <b>262,314</b> | <b>261,942</b> | <b>283,954</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La proyección del flujo neto de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, esto da origen al flujo neto de fondos, sirve de base para evaluar financieramente un proyecto ya que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. En el quinto año se estima un valor de rescate de Q.22,313.00 el cual se determinó del valor total de los activos no corrientes

menos las depreciaciones acumuladas correspondientes, esto corresponde al valor neto de los activos no corrientes al finalizar el proyecto.

En el cuadro del flujo neto de fondos se puede determinar los ingresos que se generaran en el proyecto así mismo sus costos y gastos, con lo que se puede determinar que el proyecto, si es rentable.

#### 8.1.8.3 Valor actual neto

En el presente cuadro se muestran como el factor de actualización tanto para los ingresos como para los egresos y verificar si es viable que el proyecto se pueda realizar en los cinco años proyectados.

**Cuadro 72**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 20% | Ingresos Actualizados |
|-----|----------------|------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 0   | 281,214        |                  | 281,214          | (281,214)            | 1.00000                     | (281,214)             |
| 1   |                | 749,700          | 498,127          | 251,573              | 0.83333                     | 209,643               |
| 2   |                | 749,700          | 487,386          | 262,314              | 0.69444                     | 182,162               |
| 3   |                | 749,700          | 487,386          | 262,314              | 0.57870                     | 151,801               |
| 4   |                | 749,700          | 487,758          | 261,942              | 0.48225                     | 126,322               |
| 5   |                | 772,013          | 488,058          | 283,954              | 0.40188                     | 114,116               |
|     | <b>281,214</b> | <b>3,770,813</b> | <b>2,729,928</b> | <b>1,040,885</b>     |                             | <b>502,830</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según los cálculos realizados se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados proporcionan un VAN, el cual muestra que el proyecto es rentable y cubre la TREMA del 20% y genera un excedente arriba de lo deseado.



En el valor actual neto al aplicarle al flujo neto de fondos un factor de actualización del 20%, se determinó que el proyecto si se puede efectuar en los cinco años proyectados.

#### 8.1.8.4 Relación beneficio costo

En el presente cuadro se realiza la relación que implican los costos versus los ingresos y al aplicarle el factor de actualización el proyecto sigue siendo rentable.

**Cuadro 73**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Relación beneficio costo**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización 20% | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|-----|-----------|----------|---------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0   | 281,214   |          | 281,214 | 1.00000                     |                       | 281,214              |
| 1   |           | 749,700  | 498,127 | 0.83333                     | 624,748               | 415,104              |
| 2   |           | 749,700  | 487,386 | 0.69444                     | 520,622               | 338,460              |
| 3   |           | 749,700  | 487,386 | 0.57870                     | 433,851               | 282,050              |
| 4   |           | 749,700  | 487,758 | 0.48225                     | 361,543               | 235,221              |
| 5   |           | 772,013  | 488,058 | 0.40188                     | 310,256               | 196,141              |
|     |           |          |         |                             | <b>2,251,020</b>      | <b>1,748,190</b>     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

|                                 |                       |           |      |
|---------------------------------|-----------------------|-----------|------|
| <b>Relación Beneficio Costo</b> | Ingresos actualizados | 2,251,020 | 1.29 |
|                                 | Egresos actualizados  | 1,748,190 |      |

El resultado anterior muestra que por cada quetzal que se invierte en el proyecto se obtiene de beneficio Q.1.29, los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos. Se considera que el proyecto de inversión es rentable al realizar el cálculo para establecer la eficiencia con que se utilizaran los recursos.

### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno

En el cuadro que se presenta se muestra si el proyecto será rentable con los porcentajes aplicados.

**Cuadro 74**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 87% | Flujo neto de fondos actualizados | Tasa de descuento 88% | Flujo neto de fondos actualizado | Tasa de descuento 87.779% | Flujo neto de fondos actualizado |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 0   | -281,214             | 1.00000               | -281,214                          | 1.00000               | -281,214                         | 1.00000                   | -281,214                         |
| 1   | 251,573              | 0.53476               | 134,531                           | 0.53191               | 133,815                          | 0.53254                   | 133,973                          |
| 2   | 262,314              | 0.28597               | 75,013                            | 0.28293               | 74,218                           | 0.28360                   | 74,393                           |
| 3   | 262,314              | 0.15292               | 40,114                            | 0.15050               | 39,477                           | 0.15103                   | 39,617                           |
| 4   | 261,942              | 0.08178               | 21,421                            | 0.08005               | 20,969                           | 0.08043                   | 21,068                           |
| 5   | 283,954              | 0.04373               | 12,418                            | 0.04258               | 12,091                           | 0.04283                   | 12,162                           |
|     |                      |                       | <b>2,284</b>                      |                       | <b>-643</b>                      |                           | <b>0</b>                         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Con la tasa Interna de retorno se mide la rentabilidad del proyecto y esta al ser 74.026% o sea mayor que la TREMA es aceptable, lo cual garantiza que el proyecto ganara más de su rendimiento esperado.

### 8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

En el presente cuadro se muestra en cuánto tiempo será recuperable la inversión del proyecto presentado.



### 8.1.9 Impacto social

La realización de éste análisis constituye, de manera táctica el beneficio socio-económico que la comunidad obtendrá, con la implementación del proyecto de tomate.

La implementación del proyecto de tomate, busca la diversificación de la producción en el municipio de Santiago Chimaltenango, aprovechar las potencialidades productivas de la zona, incentivar a los pobladores del Municipio para que formen una estructura organizacional, para que se desarrollen de manera económica y social.

El proyecto beneficiará a la población del Municipio de diversas formas, primero minimizará la migración a otros municipios al generar fuentes de empleo a través de 610 jornales de mano de obra por cada año que durará el proyecto y 4 plazas de empleos calificado, esto hará que exista mayor disposición de mano de obra capacitada y que el costo de la misma sea menor.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA**

A continuación se presenta el proyecto agrícola producción de papa, se desarrolla: la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto social, con el fin de determinar la factibilidad y viabilidad de su implementación.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consistirá en la siembra, cosecha y comercialización de la papa con lo cual se busca diversificar la producción agrícola; se tomó en cuenta el interés de la población, la disponibilidad de mano de obra y tierras aptas, sobre todo el alto consumo. Se ejecutará en el caserío Nillá, del municipio de Santiago Chimaltenango, el caserío cuenta con el potencial necesario para el cultivo de la papa; el mismo está enfocado a cinco años de vida, con una disponibilidad de tres manzanas de terreno para la producción, la forma de organización que se contempla será a través de una asociación denominada "ASOPROPA".

El mercado meta que se pretende alcanzar con el proyecto es a nivel regional, en los municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta. Se determina por la demanda histórica y proyectada; los requerimientos técnicos principales son sencillos al igual que el proceso de producción, las diferentes etapas del proceso productivo se realizarán de forma manual.

### **8.2.2 Justificación**

Por sus atribuciones alimenticias la papa es un producto de fácil comercialización y aceptación en el mercado, este producto es apto para ser cosechado en el Municipio, en donde por sus características climáticas, ubicación y disponibilidad de mano de obra para la agricultura, se considera como el lugar ideal para implementar el proyecto.

El producto requiere de cuidados mínimos y tiende a soportar heladas, no demanda riego especial. Se necesita por lo menos cada cinco años, se rote el cultivo, para no perder los nutrientes del suelo que el mismo consume.

Con este proyecto se pretende beneficiar a los agricultores, creando fuentes de empleo y lograr de esta manera el desarrollo económico y una mejor calidad de vida para los pobladores.

### 8.2.3 Objetivos

Es importante tener claros los objetivos que se esperan alcanzar durante la vida útil del proyecto, los cuales se mencionan a continuación:

#### 8.2.3.1 General

Impulsar el cultivo de papa en el Municipio para incrementar la producción agrícola con un producto rentable y de fácil comercialización, que permita cubrir de mejor forma las necesidades básicas de los pobladores.

#### 8.2.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo a la población que les permita mejorar su economía.
- Promover la participación de la comunidad a través de una Asociación que logre beneficios para todos.
- Proporcionar nuevas oportunidades de cultivos que generen desarrollo socioeconómico para el Municipio, especialmente en el caserío Nillá.
- Establecer un programa de inversión, comercialización y rentabilidad para los productores que deseen invertir en un producto de consumo masivo.
- Reducir la emigración de las familias, especialmente de los niños en edad escolar.

## 8.2.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado permite conocer la aceptabilidad que un bien o servicio puede tener en gusto y preferencia del consumidor, se realiza a través de la oferta, demanda, precio y comercialización del producto para un área establecida, que permite estimar el comportamiento futuro.

### 8.2.4.1 Identificación del producto

“La papa es una planta herbácea, tuberculosa que pertenece a la familia de las solanáceas, científicamente denominada como *Solanum tuberosum*”<sup>30</sup>. La parte comestible de esta planta es el tubérculo, este es un alimento energético que posee carbohidratos, proteína de calidad, vitaminas y minerales; rico en lisina, leucina e isoleucina, presenta un alto contenido de vitamina C, tiamina 5, riboflavina y niacina que aportan beneficios para una dieta balanceada en la alimentación de las personas.

Su rendimiento comercial es de 500 quintales por manzana, la planta alcanza alturas entre 70 y 80 centímetros, sus flores son blancas y el número de tallos varía entre 3 y 7, su aspecto físico es de color amarillo crema e interior amarillo intenso, de forma ovalada. Es consumida en casi todos los pueblos del mundo y es junto al trigo, maíz y arroz uno de los cuatro cultivos básicos en la alimentación humana.

- Descripción

La papa en Guatemala se caracteriza por ser un cultivo de mucha importancia alimenticia, debido al alto contenido de vitaminas y proteínas. En la siguiente tabla se muestra el valor nutricional de la papa.

---

<sup>30</sup> El cultivo de la Patata 1ra. Parte. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de noviembre de 2013. Disponible en: <http://infoagro.com/hortalizas/patata.htm>

**Tabla 27**  
**Composición nutricional por 100 gramos de papa**  
**Año 2013**

| <b>Elemento</b> | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Agua            | Porcentaje              | 77              |
| Carbohidratos   | Gramos                  | 17              |
| Proteína        | Gramos                  | 3               |
| Grasas          | Gramos                  | 0.1             |
| Calcio          | Miligramos              | 15              |
| Fósforo         | Miligramos              | 89              |
| Hierro          | Miligramos              | 0.8             |
| Tiamina         | Miligramos              | 53              |
| Niacina         | Miligramos              | 1               |
| Vitamina C      | Miligramos              | 21              |
| Fibra cruda     | Miligramos              | 0.6             |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y la Organización Panamericana de la Salud -OPS-, 2012.

- Usos del producto

El uso de la papa se destina a diversos fines y se utiliza no sólo para preparar alimentos. En realidad, las papas que se consumen frescas son menos; del resto se obtienen productos para la industria.

Dentro de los usos más comunes se pueden mencionar los siguientes: hojuelas crocantes de papa, este es uno de los aperitivos de mayor consumo en muchos países desarrollados, estas son elaboradas con delgadas rodajas de papa fritas en abundante aceite o cocidas al horno, existen diferentes presentaciones desde sencillamente saladas, hasta las variedades "gourmet" con sabor a carne o picantes.

El almidón de la papa: es ampliamente utilizado por las industrias farmacéuticas, textil, de la madera y del papel; como adhesivo, aglutinante, texturizador y relleno, y por las compañías que perforan pozos petroleros, para lavar los pozos. El almidón de papa es un sustituto 100% biodegradable del poliestireno y se



utiliza, por ejemplo, para hacer platos y cubiertos desechables. Además de los usos antes mencionados también es utilizada como semilla para renovación del ciclo.

#### 8.2.4.2 Oferta

Hace referencia a la cantidad de papa que los productores están dispuestos a ofrecer a los consumidores durante un período de tiempo determinado, para satisfacer las necesidades del producto en el mercado analizado. La cantidad de producto disponible en el mercado se puede determinar a través del cálculo de la producción e importaciones de los últimos cinco años.

- Oferta histórica y proyectada

La oferta histórica está compuesta por la producción, más las importaciones de años anteriores; la oferta proyectada está por la cantidad de producto que se ofrecerán en el futuro en un período de cinco años.

A continuación se presenta el comportamiento de la oferta, analizada a partir del año 2008 al 2017:

**Cuadro 76**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta histórica y proyectada de papa**  
**Período 2008-2017**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2008       | 176               | 824                  | 1,000               |
| 2009       | 342               | 855                  | 1,197               |
| 2010       | 343               | 1,160                | 1,503               |
| 2011       | 509               | 1,199                | 1,708               |
| 2012       | 510               | 1,242                | 1,752               |
| 2013       | 627               | 1,410                | 2,037               |
| 2014       | 710               | 1,528                | 2,238               |
| 2015       | 794               | 1,646                | 2,440               |
| 2016       | 877               | 1,764                | 2,641               |
| 2017       | 961               | 1,882                | 2,843               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013 y el método de mínimos cuadrados donde  $a= 376$  y  $b= 84$  para producción;  $a=1,056$  y  $b=118$  para importaciones. Año base 2010.

Para determinar la oferta se tomó como base los datos históricos proporcionados por los productores de papa ubicados en San Juan Atitán y San Pedro Nectá, ellos indicaron que en el año 2008 se cosechaba únicamente una extensión de terreno de una manzana, incrementándose a dos, luego a tres, la demanda está en constante acenso, al entrevistar a los vendedores que ofrecen el producto en Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta indicaron que las importaciones se incrementan cada año en un 10% aproximadamente, a través del método de mínimos cuadrados se logró establecer que el mercado requiere una mayor oferta del producto, por lo que se puede decir que el proyecto es una buena opción de inversión en el Municipio.

### 8.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los consumidores demandan y están dispuestos a pagar por ello, para satisfacer sus necesidades.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial se refiere a cuantos individuos son posibles compradores del producto y se forma a partir de demandas individuales. La demanda de la papa está en función del volumen de consumo y en aquellas personas que por una u otra causa no participan en la adquisición del producto, que son quienes determinarán la demanda insatisfecha.

Para determinar la demanda potencial es necesario establecer la cantidad de habitantes en los tres municipios que integrarán el mercado meta, se consideró para ello necesario delimitar la población en un 60%, el restante 40% está integrado por personas con distintos criterios en su dieta, gustos y preferencias, incluye personas mayores de 60 años y niños menores de un año. Según el documento de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala y Metodología de la Canasta Básica Alimenticia noviembre 2013, se determinó que el consumo anual de papa por habitante es de 26.98 libras al año, esto es equivalente a 0.27 de quintal. Ver anexo 7

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de papa.

**Cuadro 77**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de papa**  
**Período 2008-2017**

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Población delimitada 60%</b> | <b>Consumo per cápita en quintales</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|------------|------------------|---------------------------------|--|--------------------------|
| 2008       | 52,741           | 31,645                          | 0.27                                   | 8,544                    |
| 2009       | 53,709           | 32,225                          | 0.27                                   | 8,701                    |
| 2010       | 54,712           | 32,827                          | 0.27                                   | 8,863                    |
| 2011       | 55,613           | 33,368                          | 0.27                                   | 9,009                    |
| 2012       | 56,564           | 33,938                          | 0.27                                   | 9,163                    |
| 2013       | 57,502           | 34,501                          | 0.27                                   | 9,315                    |
| 2014       | 58,408           | 35,045                          | 0.27                                   | 9,462                    |
| 2015       | 59,266           | 35,560                          | 0.27                                   | 9,601                    |
| 2016       | 60,091           | 36,055                          | 0.27                                   | 9,735                    |
| 2017       | 60,888           | 36,533                          | 0.27                                   | 9,864                    |

Fuente: elaboración propia, con base en datos, Proyecciones de Población período 2000- 2020, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos de la Canasta Básica Alimenticia, marzo 2013.

La demanda potencial muestra las necesidades de consumo de los habitantes, así mismo permite analizar la cantidad de producción que se espera sean adquiridos en el futuro por los demandantes, el cuadro muestra la demanda potencial en quintales que se espera para el período de duración del proyecto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Hace referencia a la cantidad de un producto que fue o será consumido en un período de tiempo; se obtiene al sumar la producción con las importaciones menos las exportaciones, dicha estimación es posible aplicarla a demandas regionales, se tomó como base los datos de los municipios donde se considera factible la comercialización del producto.

**Cuadro 78**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de papa**  
**Período 2008-2017**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2008       | 176               | 824                  | 125                  | 875                     |
| 2009       | 342               | 855                  | 249                  | 948                     |
| 2010       | 343               | 1,160                | 249                  | 1,254                   |
| 2011       | 509               | 1,199                | 374                  | 1,334                   |
| 2012       | 510               | 1,242                | 374                  | 1,378                   |
| 2013       | 627               | 1,410                | 461                  | 1,576                   |
| 2014       | 710               | 1,528                | 523                  | 1,715                   |
| 2015       | 794               | 1,646                | 586                  | 1,854                   |
| 2016       | 877               | 1,764                | 648                  | 1,993                   |
| 2017       | 961               | 1,882                | 710                  | 2,133                   |

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 75, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=274.2$  y  $b=62.3$  para las exportaciones. Año base 2010.

Se puede observar que el consumo aparente de papa se incrementa anualmente, de la misma manera la producción y las importaciones. Según indicaron los productores de los municipios analizados el 70% de su cosecha es exportada a la cabecera municipal, quedando únicamente 30% del producto para ser comercializado en el mercado local. Por medio del método de mínimos cuadrados se logró establecer que el consumo aparente del producto se encuentra en constante crecimiento, con lo que se demuestra la viabilidad del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Este es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción con respecto al consumo del producto, al no existir la oferta de papa que cubra las necesidades, aun cuando exista la capacidad de compra. En el siguiente cuadro se detalla la demanda insatisfecha, se consideró los datos históricos obtenidos

en la investigación de campo, esta estimación de datos resulta de restarle a la demanda potencial el consumo aparente.

**Cuadro 79**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de papa**  
**Período 2008-2017**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2008       | 8,544                    | 875                     | 7,669                       |
| 2009       | 8,701                    | 948                     | 7,753                       |
| 2010       | 8,863                    | 1,254                   | 7,609                       |
| 2011       | 9,009                    | 1,334                   | 7,675                       |
| 2012       | 9,163                    | 1,378                   | 7,785                       |
| 2013       | 9,315                    | 1,576                   | 7,739                       |
| 2014       | 9,462                    | 1,715                   | 7,747                       |
| 2015       | 9,601                    | 1,854                   | 7,747                       |
| 2016       | 9,735                    | 1,993                   | 7,742                       |
| 2017       | 9,864                    | 2,133                   | 7,731                       |

Fuente: elaboración propia, con base obtenida en los cuadros 77 y 78 del presente documento.

Al realizar el análisis del cuadro anterior se determinó que existe demanda insatisfecha del producto y se mantiene en constante crecimiento, se observa que la demanda es mayor a la oferta; lo que indica que es viable el proyecto, “producción de papa” en el municipio de Santiago Chimaltenango en los próximos cinco años, tiempo analizado para la implementación del proyecto.

#### 8.2.4.4 Precio

El precio sufre fluctuaciones según la época del año, en los meses de julio a septiembre, el precio tiende a bajar por haber exceso de oferta, aunque puede variar ya que en ello influyen cambios climáticos que pueden afectar la calidad y la producción, caso contrario en los meses de febrero a mayo en cuyo período

se limita la oferta y los precios tienden al alza, esto debido a que el ciclo de cosecha es de baja intensidad.

En el período de investigación de campo, se determinó que el comportamiento de los precios de la papa, en promedio es de Q.130.00 el quintal, para el proyecto se estima el precio de Q.125.00 el quintal por ser un producto de calidad y accesible para cualquier mercado.

#### 8.2.4.5 Comercialización

Es el proceso de transmitir el producto hasta el consumidor final, por medio de un canal directo o indirecto de comercialización, se encuentra una serie de actividades que permiten tener los procesos solicitados en el tiempo y lugar requerido.

El objetivo principal es introducir un nuevo producto, incrementar la producción agrícola, cubrir la demanda insatisfecha y buscar nuevos mercados, bajo la perspectiva de generar desarrollo económico. Además se presentan los componentes de la comercialización para el producto, que asegura el éxito del proyecto.

- Proceso de comercialización

Está formado por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión. En la siguiente tabla se muestra el proceso de comercialización para la producción de papa.

**Tabla 28**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Propuesta de comercialización**  
**Año 2013**

| Etapas        | Descripción   |
|---------------|---|
| Concentración | <p>Fase que permite reunir en un solo lugar la producción de varias unidades. La etapa de recolección es efectuada de forma manual en la época de cosecha, en la que el productor debe de concentrar la misma en un lugar específico. Se propone que la Asociación destine un área para bodega; serán los agricultores asociados, quienes agruparán la cosecha en lotes homogéneos, utilizarán costales y trasladarán a la bodega, para facilitar su venta y distribución por medio de mayoristas. Para las actividades de limpieza, clasificación y homogenización de costales de papa, se deberá considerar el ambiente de las bodegas, este debe ser ventilado, libre de humedad, para prolongar el tiempo de vida de la papa.</p> |
| Equilibrio    | <p>Se buscará que la oferta concuerde con la demanda, en los períodos de siembra y cosecha de la producción, con la calidad, tiempo y cantidad que se necesite producir y no desabastecer el mercado. Para ello los asociados deberán producir dos cosechas al año, las cuales cubrirán el tiempo de producción y los períodos de mayor oferta, de julio a octubre, así también se tomará en consideración que los meses de febrero a mayo al limitarse la oferta se cubrirá, debido a que la papa es un producto cultivable en cualquier época del año.</p>  |
| Dispersión    | <p>Esta etapa consiste en el traslado o distribución de la papa a los canales adecuados para llegar al mercado objetivo, desde la unidad productiva en Santiago Chimaltenango, hasta los consumidores. El proceso de dispersión se llevará a cabo por el transportista mayorista, quien será el encargado de retirar el producto de las instalaciones de la Asociación a los diferentes mercados propuestos.</p>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.



La tabla anterior muestra las fases que son indispensables para comercializar el producto, principalmente permite visualizarlo de forma ordenada.

- Propuesta institucional de la comercialización

Estudia a los participantes en las actividades del mercado, el papel que desempeña cada uno para el alcance de los objetivos comerciales así como la satisfacción de las necesidades del consumidor.

**Tabla 29**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Propuesta institucional**  
**Año 2013**

| Institución | Descripción   |
|-------------|---|
| Productor   | Es el componente más importante de la cadena de la comercialización, es el encargado de preparar el terreno, cultivar, cosechar, almacenar y entregar el producto para la venta a los mayoristas. Está representado por los asociados.  |
| Mayorista   | Se define mayorista a la persona que se encarga de concentrar la producción en lotes grandes. Éstos adquirirán el producto directamente de la Asociación, en grandes cantidades y se encargarán de venderlo a los detallistas en Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta, para ser distribuido al consumidor. |
| Detallista  | Es el tercer elemento que participa en el proceso de comercialización, adquiere cantidades pequeñas del producto para transferirlos al consumidor en el lugar, tiempo y cantidad requerida, ellos se ubican en los distintos mercados regionales.   |
| Consumidor  | Último eslabón en la cadena de comercialización. Está conformado por todas aquellas personas que adquirirán el producto en los diferentes mercados propuestos para la satisfacción de sus necesidades alimenticias de la manera que prefiera, el producto.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los entes propuestos mencionados juegan un papel importante en la comercialización, debido a que por medio de ellos el producto llega hasta el consumidor quien definirá el uso que le dará al mismo. La relación que se establecerá entre los participantes de la comercialización del producto es de carácter económico social. Derivado de las transferencias que se den en el mercado, aportará nuevas oportunidades de empleo y desarrollo al Municipio.

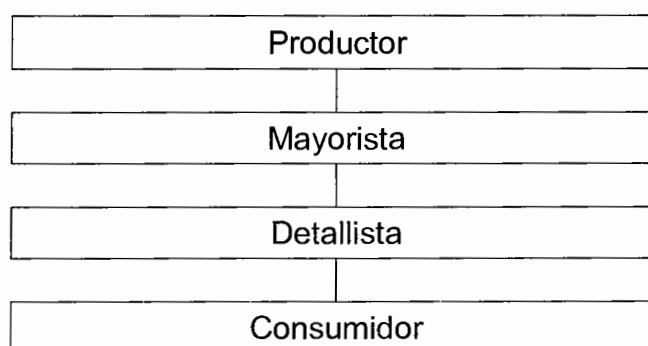
- Operaciones de comercialización

Estas operaciones se refieren a las actividades que realizan los participantes en el proceso de comercialización y la rentabilidad que obtienen en la transferencia de los productos, integrado por los canales y márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

La siguiente grafica muestra de forma esquemática el desplazamiento del producto desde el productor hasta el consumidor.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar en la gráfica anterior que la Asociación vende el total de la producción al mayorista, este a su vez es el encargado de distribuir el producto al detallista en los centros de distribución establecidos, para que posteriormente lo adquiera el consumidor en los diferentes mercados de los municipios propuestos.

- **Márgenes de comercialización**

Hace referencia a la diferencia que existe entre el importe que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, lo que indica que el intermediario compra a una determinada cantidad y lo vende a otra, este proceso se repite hasta llegar al consumidor. A continuación se presenta cada uno de los entes que intervienen en este proceso, para analizar el margen bruto y neto que les corresponde así como el rendimiento de la inversión.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2013**

| Institución       | Precio de venta (Q.) | MBC/1 (Q.) | Costo de mercadeo (Q.) | MNC/2 (Q.) | Rendimiento       |                    |
|-------------------|----------------------|------------|------------------------|------------|-------------------|--------------------|
|                   |                      |            |                        |            | % sobre inversión | % de participación |
| <b>Productor</b>  | 125.00               |            |                        |            |                   | 83                 |
| <b>Mayorista</b>  | 135.00               | 10.00      | <b>2.00</b>            | 8.00       | 6                 | 7                  |
| Transporte        |                      |            | 1.00                   |            |                   |                    |
| Carga y descarga  |                      |            | 0.50                   |            |                   |                    |
| Alquiler bodega   |                      |            | 0.50                   |            |                   |                    |
| <b>Detallista</b> | 150.00               | 15.00      | <b>0.62</b>            | 14.38      | 11                | 10                 |
| Transporte        |                      |            | 0.50                   |            |                   |                    |
| Embalaje          |                      |            | 0.02                   |            |                   |                    |
| Piso de plaza     |                      |            | 0.10                   |            |                   |                    |
| <b>Consumidor</b> |                      |            |                        |            |                   |                    |
| <b>Total</b>      |                      | 25.00      | 2.62                   | 22.38      |                   | 100                |

1/MBC= Margen Bruto de Comercialización

2/MNC= Margen Neto de Comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se observa en el cuadro anterior que el consumidor paga por un quintal de papa Q.150.00 o en su defecto Q1.50 por cada libra que compra; en la comercialización de la papa, el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación con un 83%, esto debido a que realiza la inversión y corre más riesgo en la producción. El mayorista tiene un porcentaje de participación de 6% y el detallista un 11% del mismo.

#### 8.2.5 Estudio técnico

Este estudio ayuda a definir y asignar los recursos físicos, humanos y tecnológicos que se deberán tomar en cuenta para la realización del proyecto, con el fin de optimizar el empleo de los recursos disponibles y cumplir con el objetivo del proceso productivo.

Considera el análisis de los requerimientos tecnológicos necesarios en la producción, también incluye la localización, superficie, volumen y valor de la producción, así como los recursos físicos y humanos que requiere el proyecto propuesto.

##### 8.2.5.1 Localización

“Al analizar un proyecto debe decidirse no solamente qué, cómo y cuánto producir, si no también donde producirlo, lo que constituye el objetivo del estudio de localización óptima”<sup>31</sup>.

En la realización del proyecto la localización debe ser analizada con el fin de mejorar el aprovechamiento de los recursos, evaluación de vías de acceso y que los canales de comercialización sean factibles para la venta de la producción, igualmente que la localización sea accesible a los intermediarios.

---

<sup>31</sup> Zea Sandoval, M. A. y Castro Monterroso, H. S. 1993. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. p. 143

El estudio de la localización física se basará en el análisis de dos variables: la macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de papa, se realizará en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango a 322 kilómetros de la ciudad capital y a 67 kilómetros de la cabecera departamental. En el norte del Municipio se encuentran los municipios de Concepción Huista, Todos Santos Cuchumatán, al este San Juan Atitán, al oeste San Pedro Nécta y al suroeste se encuentra el municipio de Colotenango.

- **Microlocalización**

La ubicación óptima para el cultivo de papa, es el caserío Nillá, ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, se considera que reúne y cumple con los requerimientos propios del cultivo de papa, principalmente por contar con varios nacimientos de agua que la atraviesan, es decir que reúne la humedad requerida, así como el tipo de suelo para el proceso productivo de dicho cultivo.

#### 8.2.5.2 Tamaño

El terreno que se utilizará para la realización del proyecto es de tres manzanas, mismo que será cultivado por los integrantes de la Asociación. La vida útil del proyecto será de cinco años, durante los cuales se espera recibir una producción neta de 14,550 quintales de papa, para lo cual se tiene contemplado dos cosechas al año.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Se espera que el rendimiento por manzana sea de 500 quintales, estos se obtendrán con dos cosechas al año, la primera de mayo a julio y la otra de septiembre a noviembre, por lo que se espera una producción total en quintales

de 3,000 anualmente, en las tres manzanas de tierra a utilizar. El cuadro siguiente muestra la producción total por año.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año 2013**

| Año            | Superficie en manzanas | Cosechas al año | Producción total en Quintales | Merma 3% | Producción neta de Quintales | Precio de venta en Quintales Q. | Valor Q.              |
|----------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|----------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 1              | 3                      | 2               | 3,000                         | 90       | 2,910                        | 125.00                          | 363,750.00            |
| 2              | 3                      | 2               | 3,000                         | 90       | 2,910                        | 125.00                          | 363,750.00            |
| 3              | 3                      | 2               | 3,000                         | 90       | 2,910                        | 125.00                          | 363,750.00            |
| 4              | 3                      | 2               | 3,000                         | 90       | 2,910                        | 125.00                          | 363,750.00            |
| 5              | 3                      | 2               | 3,000                         | 90       | 2,910                        | 125.00                          | 363,750.00            |
| <b>Totales</b> |                        |                 | <b>15,000</b>                 |          | <b>14,550</b>                |                                 | <b>Q.1,818,750.00</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El total de la producción es de 15,000 quintales, de los cuales 14,550 representan la producción real por las tres manzanas cultivadas, se considera una merma del 3% al separar la papa de primera categoría y la deforme o con polilla, así como al trato del producto en el manejo y transporte. El precio unitario será de Q.125.00 el quintal, dando como resultado Q.1,818,750.00 al finalizar el proyecto.

#### 8.2.5.3 Proceso productivo

Serie de pasos o actividades interrelacionadas que se desarrollarán para la ejecución del proceso productivo, se inicia con la preparación de la tierra, cuidados durante la siembra y cosecha. Para obtener una óptima producción se necesita ejecutar el proceso productivo cuidadoso y secuencialmente, a continuación se muestra el flujograma del proceso productivo con 9 actividades, desde la preparación del terreno hasta la cosecha.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de papa**  
**Descripción y flujograma del proceso de producción**  
**Año 2013**

| Descripción del proceso   | Pasos | Simbología |
|---|-------|------------|
| <b>Inicio del proceso</b>   |       |            |
| <p><b>Preparación del terreno:</b> Se pica la tierra con azadones y piochas a una profundidad de 20 a 30 cm, luego se procede a la hechura de camellones de 25 a 30 cm de altura por 15 cm de ancho y el largo que se desee, con una separación entre camellones de 80 a 90 cm. (70 jornales).</p>                        | 1     |            |
| <p><b>Siembra:</b> Se realizarán dos siembras anuales, en el mes de mayo y en septiembre, se utilizará semilla mejorada, al fondo se colocara fertilizante e insecticida y se cubrirá con tierra, luego se deposita la semilla y se cubre con tierra, se debe dejar 30 cm de distancia entre cada una. (70 jornales).</p> | 2     |            |
| <p><b>Riego:</b> Se utilizara el riego por goteo y se examinará las condiciones del suelo para determinar la frecuencia del mismo. (35 jornales).</p>   | 3     |            |
| <p><b>Primer control de maleza:</b> Se raspa la tierra con azadón para eliminar la maleza que crece alrededor de la planta 30 días después de la siembra. (65 jornales).</p>  | 4     |            |
| <p><b>Segundo control de maleza:</b> 30 días después de efectuar el primer control de maleza se efectuara el segundo control. (65 jornales).</p>  | 5     |            |
| <p><b>Segunda fertilización y aporque:</b> Terminado el segundo control de maleza se aplica fertilizante directamente sobre la tierra y luego se vuelven a formar camellones, a esta actividad se le llama aporque. (60 jornales).</p>  | 6     |            |
| <p><b>Fumigación:</b> Se observara el cultivo durante todo el proceso para aplicar la misma en el tiempo oportuno. (50 jornales).</p>   | 7     |            |
| <p><b>Defoliación:</b> 110 días después de la siembra se cortan los tallos de las plantas con un machete al nivel del suelo para que los tubérculos terminen de madurar. (50 jornales).</p>   | 8     |            |
| <p><b>Cosecha:</b> 15 días después de la defoliación se procede a cosechar y se debe voltear el camellón con azadones y así la papa queda expuesta al suelo, se depositan en los costales y se separa la papa de primera categoría con la papa deforme o con polilla. (90 jornales).</p>                                  | 9     |            |
| <b>Fin del proceso</b>  |       |            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

#### 8.2.5.4 Requerimientos técnicos

Para cumplir con los objetivos de producción de papa, es necesario contar con los medios que posibiliten la ejecución del mismo, como: recursos humanos, físicos y financieros. Los cuales se describen a continuación:

- Humanos

El recurso humano es la base principal del proyecto, estará constituido por 20 asociados quienes serán los encargados de poner en marcha el proyecto, podrán participar como personal administrativo y operativo.

- Físicos

La Asociación contará con recursos físicos constituidos por el área de cultivo, que está comprendido por tres manzanas de terreno comunal, para llevar a cabo la producción, es necesario adquirir mobiliario y equipo como: computadoras, sillas, escritorio y calculadora, además equipo y herramientas agrícolas, para las labores del campo.

- Financieros

Se propone trabajar con capital propio, el cual estará constituido por aportaciones de los asociados. Asimismo, se solicitará préstamo bancario a un año plazo a una tasa de interés del 16% al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, con garantía prendaria sobre la cosecha, solidaria y mancomunada entre los asociados que representará el 88% de la inversión total del proyecto.

Según la investigación de campo realizada se logró establecer que para el funcionamiento del proyecto es necesario contar con recursos adicionales, entre los que se pueden mencionar espacio físico, herramientas de trabajo e insumos.



En la siguiente tabla se presentan los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proyecto de la producción de papa.

**Tabla 30**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2013**

| <b>Descripción</b>            | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Terreno</b>                |                         |                 |
| Caserío Nillá                 | manzana                 | 3               |
| Bodega                        | unidad                  | 1               |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                         |                 |
| Bomba para fumigar            | unidad                  | 3               |
| Mascarilla para fumigar       | unidad                  | 3               |
| <b>Equipo para riego</b>      |                         |                 |
| Bomba para agua               | unidad                  | 1               |
| Sistema para riego            | unidad                  | 6               |
| <b>Herramientas agrícolas</b> |                         |                 |
| Pesa industrial               | unidad                  | 1               |
| Azadón                        | unidad                  | 12              |
| Piocha                        | unidad                  | 12              |
| Carretilla de mano            | unidad                  | 8               |
| Lima                          | unidad                  | 12              |
| Machete                       | unidad                  | 12              |
| Pala                          | unidad                  | 12              |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                         |                 |
| Escritorio                    | unidad                  | 1               |
| Silla secretarial             | unidad                  | 1               |
| Silla plástica                | unidad                  | 4               |
| Archivo                       | unidad                  | 1               |
| Calculadora de escritorio     | unidad                  | 1               |
| Estantería                    | unidad                  | 1               |
| Mesa de reunión               | unidad                  | 1               |
| <b>Equipo de computación</b>  |                         |                 |
| Computadora                   | unidad                  | 1               |
| Impresora multifuncional      | unidad                  | 1               |

Continúa página siguiente

Continuación tabla 30

|                                 |           |     |
|---------------------------------|-----------|-----|
| <b>Insumos</b>                  |           |     |
| Semilla                         | quintal   | 60  |
| <b>Fertilizantes</b>            |           |     |
| Abono 15-15-15                  | quintal   | 34  |
| Nitrato de calcio               | quintal   | 20  |
| Fertilizante foliar 20-20       | Lt.       | 100 |
| Adherente 810                   | Lt.       | 24  |
| Bayfolan forte                  | Lt.       | 50  |
| <b>Insecticidas</b>             |           |     |
| Mocap                           | libras    | 60  |
| Diazinon                        | Lt.       | 20  |
| Monarca                         | Lt.       | 20  |
| <b>Fungicidas</b>               |           |     |
| Mancozeb                        | Kilogramo | 24  |
| Antracol                        | Kilogramo | 24  |
| <b>Bactericidas</b>             |           |     |
| Agrimizin                       | Kilogramo | 24  |
| <b>Mano de obra</b>             |           |     |
| Preparación del terreno         | jornal    | 70  |
| Siembra                         | jornal    | 70  |
| Riego                           | jornal    | 34  |
| Primer control de maleza        | jornal    | 64  |
| Segundo control de maleza       | jornal    | 64  |
| Segunda fertilización y aporque | jornal    | 60  |
| Fumigación                      | jornal    | 50  |
| Defoliación                     | jornal    | 50  |
| Cosecha                         | jornal    | 90  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

### 8.2.6 Estudio administrativo legal

Para la ejecución del proyecto se propone una administración formal que les brinde respaldo a las actividades productivas y financieras que se realizan en el Municipio y permita a los productores alcanzar un mejor nivel socioeconómico, así como definir el marco jurídico interno y externo del proyecto.

### 8.2.6.1 Justificación

El municipio de Santiago Chimaltenango necesita un desarrollo integral, para la implementación del proyecto: producción de papa, se hace necesario contar con el respaldo legal de una organización eficiente para que se alcance el beneficio económico esperado por los integrantes que decidan ejecutarlo; esta organización deberá tomar en cuenta aspectos como el volumen de producción, mano de obra, solicitud de capacitación y asistencia técnica, entre otros factores; sobre todo, deberá tomar en cuenta las necesidades de las personas.

Derivado de lo anterior, se propone la creación de una Asociación que agrupe a los productores de papa por el funcionamiento, la fácil creación e integración de personas con interés común. La población de Santiago Chimaltenango, se encuentra familiarizada con este tipo de organización y esto permite solicitar el apoyo financiero y técnico de entidades que promueven el desarrollo agrícola.

- Misión

“Somos una organización agrícola productora de papa, que busca el desarrollo integral del agricultor, fomentando y fortaleciendo la economía del Municipio, a través de producir y vender un producto de calidad, a buen precio.”

- Visión

“Ser una Asociación productora de papa que dentro de dos años, sea reconocida a nivel regional como una de las mejores organizaciones, por medio de productos de calidad que satisfagan a los consumidores.”

- Valores

Los valores para cumplir con los objetivos planteados son:

- Transparencia
- Trabajo en equipo
- Justicia
- Solidaridad

- Respeto mutuo
- Responsabilidad

#### 8.2.6.2 Objetivos

Los objetivos que se proponen con la creación de una Asociación para la realización del proyecto son los siguientes:

- General

Organizar a los productores del Municipio en una Asociación para impulsar e incrementar la producción de papa y al mismo tiempo promover bienestar y desarrollo, a través del esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- Específicos

- Generar nuevas fuentes de trabajo para contribuir a mejorar el nivel de vida de la población del Municipio.
- Implementar el trabajo en equipo para aumentar la productividad del cultivo.
- Adquirir insumos de buena calidad y buen precio para disminuir costos y percibir mayores ganancias.
- Expandirse a nuevos mercados a los cuales ofrecer el producto.
- Utilizar en forma eficaz y eficiente los recursos humanos, físicos y financieros de la Asociación, para optimizar los resultados e incrementar los márgenes de ganancia.

#### 8.2.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta es una asociación y la denominación será: "Asociación de Productores de Papa" -ASOPROPA-, esta organización permitirá obtener ventajas económicas como: la adquisición de financiamiento, costos bajos de producción, facilitar la comercialización del producto y obtener asesoría y capacitación técnica en el cultivo de papa.

#### 8.2.6.4 Marco jurídico

Como toda agrupación económica ASOPROPA, tiene una legislación que rige el funcionamiento, en la cual se aplican normas de orden externo e interno que permitan que la organización cuente con una base legal adecuada para realizar las operaciones.

- Normas internas

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros de la Asociación, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución, efectuada por un notario.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.
- Manuales administrativos.

- Normas externas

Aseguran el desenvolvimiento de la Asociación y establece derechos y obligaciones, se mencionan las siguientes bases legales:

- Constitución Política de la República de Guatemala  
Artículo 34: derecho de asociación  
Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.  
Artículo 101: derechos al trabajo
- Código Civil, Decreto Ley 106 del jefe de Gobierno Enrique Peralta Azurdia.  
Artículo 16: De las Personas Jurídicas.  
Artículos: 18 y 19: Personalidad de las asociaciones Civiles.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.  
Artículo 3: ámbito de aplicación

- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Artículo 19: del impuesto a pagar
  - Artículo 20: reporte del crédito fiscal
  - Artículo 29: documentos obligatorios
  - Artículo 32: impuesto en los documentos
  - Artículo 34: momento de emisión de las facturas y tiquetes
  - Artículo 37: de los libros de compras y de ventas
  - Artículo 40: declaración y pago del impuesto
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Artículo 18: Contrato individual de trabajo.
  - Artículo 103: Salario mínimo y su fijación.
  - Artículos 138 y 139: Trabajo agrícola y ganadero.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Capítulo III: Campo de aplicación
  - Capítulo IV: Beneficios
  - Capítulo V: Recursos y sistema financiero
- Acuerdo Gubernativo 359-2012 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

#### 8.2.6.5 Estructura de la organización

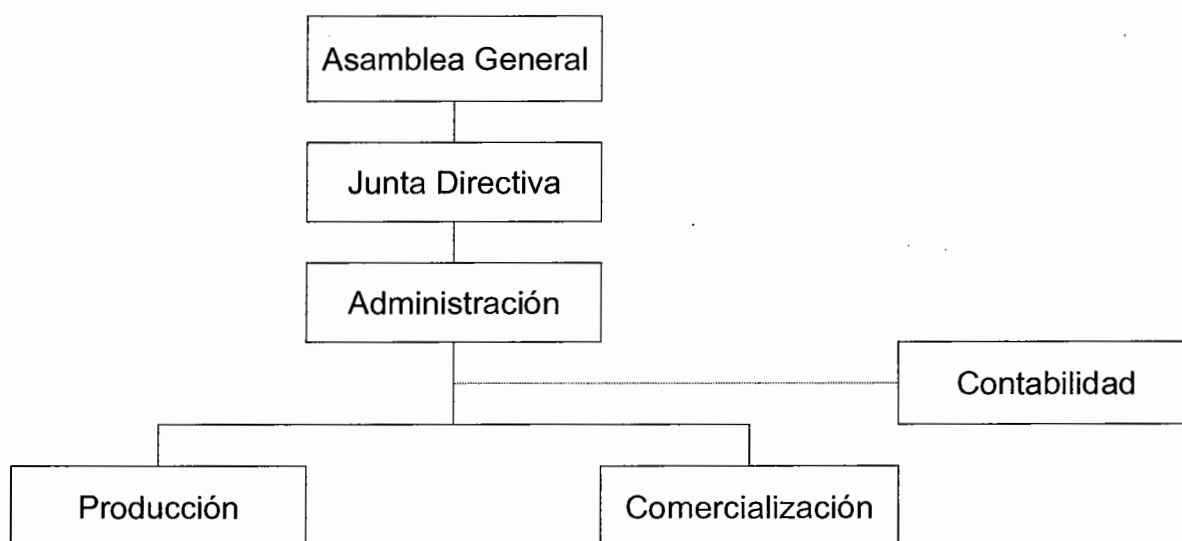
El sistema de organización que se utilizará es de tipo funcional, basado en una departamentalización por función institucional, el cual resulta adecuado ya que ofrece las condiciones de simplicidad y viable comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas y objetivos grupales

- Diseño de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Asociación, su campo de acción y los conductos, a través de los que desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización.

La “Asociación Productora de Papa” -ASOPROPA- para el adecuado desarrollo de sus actividades deberá contar con un diseño organizacional, que se presenta a continuación:

**Gráfica 16**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estructura organizacional**  
**Asociación agrícola productora de papa -ASOPROPA-**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La forma de organización de ASOPROPA será bajo el sistema funcional, donde el órgano superior es la asamblea general de la cual depende la junta directiva; le sigue en su nivel de jerarquía Administración, este será el encargado de velar

por las unidades de producción y comercialización así como el servicio externo de contabilidad.

### 8.2.7 Estudio financiero

Este estudio tiene como objetivo establecer la situación económica financiera, y el capital indispensable para poner en marcha el proyecto, así mismo se determinan las fuentes de financiamiento como lo son las internas y externas. Como parte del estudio financiero se presentan los estados financieros los cuáles serán la base para la evaluación correspondiente de los resultados desde el punto de vista financiero.

#### 8.2.7.1 Inversión fija

Esta se refiere a la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles, los cuales constituyen los elementos necesarios para la puesta en marcha y ejecución del proyecto, como lo son: instalaciones, equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo de oficina y equipo de computación; así mismo se incluye la adquisición de activos intangibles (gastos de organización e instalación), para lo cual se presenta el siguiente cuadro



**Cuadro 82**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión fija**  
**Año 2013**

| Descripción                   | Unidad de medida | Cantidad | Precio Q. unitario | Total Q.      |
|-------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>TANGIBLES</b>              |                  |          |                    | <b>25,698</b> |
| <b>Instalaciones</b>          |                  |          |                    | <b>4,000</b>  |
| Bodega                        | Unidad           | 1        | 4,000              | 4,000         |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |                    | <b>798</b>    |
| Bomba para fumigar            | unidad           | 3        | 250                | 750           |
| Mascarilla para fumigar       | unidad           | 3        | 16                 | 48            |
| <b>Equipo para riego</b>      |                  |          |                    | <b>2,050</b>  |
| Bomba para agua               | unidad           | 1        | 550                | 550           |
| Sistema para riego            | unidad           | 6        | 250                | 1,500         |
| <b>Herramientas agrícolas</b> |                  |          |                    | <b>7,860</b>  |
| Pesa Industrial               | unidad           | 1        | 3,500              | 3,500         |
| Azadón                        | unidad           | 12       | 30                 | 360           |
| Piocha                        | unidad           | 12       | 30                 | 360           |
| Carretilla de mano            | unidad           | 8        | 350                | 2,800         |
| Lima                          | unidad           | 12       | 15                 | 180           |
| Machete                       | unidad           | 12       | 25                 | 300           |
| Pala                          | unidad           | 12       | 30                 | 360           |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                  |          |                    | <b>7,190</b>  |
| Escritorio                    | unidad           | 1        | 1,500              | 1,500         |
| Silla secretarial             | unidad           | 1        | 500                | 500           |
| Silla plástica                | unidad           | 4        | 300                | 1,200         |
| Archivo                       | unidad           | 1        | 1,300              | 1,300         |
| Calculadora de escritorio     | unidad           | 1        | 190                | 190           |
| Estantería                    | unidad           | 1        | 600                | 600           |
| Mesa de reunión               | unidad           | 1        | 1,900              | 1,900         |
| <b>Equipo de computación</b>  |                  |          |                    | <b>3,800</b>  |
| Computadora                   | unidad           | 1        | 3,200              | 3,200         |
| Impresora multifuncional      | unidad           | 1        | 600                | 600           |
| <b>INTANGIBLES</b>            |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| Gastos de organización        | 1                | 1        | 5,000              | 5,000         |
| <b>Total</b>                  |                  |          |                    | <b>30,698</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

En el cuadro anterior se determina el total de la inversión fija necesaria para poner en marcha el proyecto producción de papa; la cual se encuentra integrada por instalaciones, equipo agrícola, equipo para riego, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización.

Como se puede observar el mayor requerimiento se tiene para las Herramientas agrícolas con un 26%, del total de la inversión, seguido del mobiliario y equipo con 23%, equipo agrícola y equipo para riego con 7%, y finalmente el equipo de computación del 12%.

#### 8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos necesarios para adquirir insumos, cubrir el gasto por mano de obra, costos y gastos del proyecto de papa. En el siguiente cuadro se presenta la inversión inicial que se realizara para la producción de papa.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión de capital de trabajo**  
**Año 2013**

| Descripción              | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario | Total         |
|--------------------------|------------------|----------|-----------------|---------------|
| <b>Insumos</b>           |                  |          |                 | <b>21,530</b> |
| Semilla                  | Quintal          | 30       | 200             | 6,000         |
| <u>Fertilizantes</u>     |                  |          |                 |               |
| Abono 15-15-15           | Quintal          | 17       | 265             | 4,505         |
| Nitrato de calcio        | Quintal          | 10       | 100             | 1,000         |
| Fertilizante folia 20-20 | Litro            | 50       | 10              | 500           |
| Adherente 810            | Litro            | 12       | 55              | 660           |
| Bayfolan Forte           | Litro            | 25       | 55              | 1,375         |
| <u>Insecticidas</u>      |                  |          |                 |               |
| Mocap                    | libras           | 30       | 25              | 750           |
| Diazinon                 | Litro            | 10       | 90              | 900           |
| Monarca                  | Litro            | 10       | 290             | 2,900         |
| <b>Van</b>               |                  |          |                 | <b>18,590</b> |

| Descripción                        | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario | Total          |
|------------------------------------|------------------|----------|-----------------|----------------|
| <b>Vienen</b>                      |                  |          |                 | <b>18,590</b>  |
| Mancozeb                           | Kilogramo        | 12       | 45              | 540            |
| Antracol                           | Kilogramo        | 12       | 80              | 960            |
| Agrimizin                          | Kilogramo        | 12       | 120             | 1,440          |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                 | <b>25,673</b>  |
| Preparación del terreno            | Jornal           | 35       | 71.40           | 2,499          |
| Siembra                            | Jornal           | 35       | 71.40           | 2,499          |
| Riego                              | Jornal           | 17       | 71.40           | 1,214          |
| Primer control de maleza           | Jornal           | 32       | 71.40           | 2,285          |
| Segundo control de maleza          | Jornal           | 32       | 71.40           | 2,285          |
| Segunda fertilización y aporque    | Jornal           | 30       | 71.40           | 2,142          |
| Fumigación                         | Jornal           | 25       | 71.40           | 1,785          |
| Defoliación                        | Jornal           | 25       | 71.40           | 1,785          |
| Cosecha                            | Jornal           | 45       | 71.40           | 3,213          |
| Bonificación incentivo             |                  | 276      | 8.33            | 2,299          |
| Séptimo día                        |                  |          |                 | 3,668          |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                 | <b>17,323</b>  |
| Cuota patronal                     |                  | Q 23,374 | 0.1167          | 2,728          |
| Prestaciones laborales             |                  | Q 23,374 | 0.3055          | 7,141          |
| Fletes para insumos                | Viaje            | 6        | 1,000           | 6,000          |
| Costales plásticos                 |                  | 1,455    | 1               | 1,455          |
| <b>Costos fijos de producción</b>  |                  |          |                 | <b>3,120</b>   |
| Honorarios de agrónomo             | Mensual          | 3        | 1,000           | 3,000          |
| Alquiler del terreno comunal       | Mensual          | 6        | 20              | 120            |
| <b>Gastos de Administración</b>    |                  |          |                 | <b>26,643</b>  |
| Sueldo de administrador            | Mensual          | 6        | 2,500           | 15,000         |
| Bonificación incentivo Admón.      | Mensual          | 6        | 250             | 1,500          |
| Cuota patronal                     |                  | Q 15,000 | 0.1167          | 1,751          |
| Prestaciones laborales             |                  | Q 15,000 | 0.3055          | 4,583          |
| Papelería y útiles                 | Mensual          | 6        | 60              | 360            |
| Honorarios contables               | Mensual          | 6        | 200             | 1,200          |
| Dietas                             | Reunión          | 1        | 2,250           | 2,250          |
| <b>Gastos de Ventas</b>            |                  |          |                 | <b>22,833</b>  |
| Sueldo de ventas                   | Mensual          | 6        | 2,500           | 15,000         |
| Bonificación incentivo ventas      | Mensual          | 6        | 250             | 1,500          |
| Cuota patronal                     |                  | Q 15,000 | 0.1167          | 1,751          |
| Prestaciones laborales             |                  | Q 15,000 | 0.3055          | 4,583          |
| <b>Total</b>                       |                  |          |                 | <b>117,123</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

El cuadro anterior muestra los valores que integran el capital de trabajo necesario para realizar el proceso de producción de papa, el mismo se encuentra integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables de producción, costos fijos de producción y gastos fijos de administración; dentro de ellos se pudo determinar que los insumos representan un 18%, la mano de obra 22%, costos indirectos variables con un 15% y los gastos de administración y ventas suman el 42% de la inversión en capital de trabajo.

Para el pago de la mano de obra se tomó en cuenta el salario mínimo vigente para el año 2013 para las actividades agrícolas de Q.71.40, así mismo se calculó el séptimo día correspondiente, bonificación incentivo a razón de Q.8.33 diario. Las cuotas patronales corresponden en un 10.67% para pago de IGSS, y 1% de Intecap, los cuales tomados en conjunto suman un 11.67%. Las prestaciones laborales corresponden a un 30.55% integrado por indemnización, bono 14, aguinaldo y vacaciones, marcadas en beneficio de los trabajadores.

#### 8.2.7.3 Inversión total

La inversión total se integra por la inversión fija y en capital de trabajo, la sumatoria de ambas representa el total de recursos financieros necesario para que el proyecto pueda ponerse en marcha.

A continuación se presenta el detalle correspondiente, durante el ciclo de vida del proyecto:

**Cuadro 84**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión total**  
**Año 2013**

| Descripción                            | Parcial Q.   | Total Q.       |
|--|--------------|----------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |              | <b>30,698</b>  |
| Instalaciones                          |              |                |
| Equipo agrícola                        | 4,000        |                |
| Equipo para riego                      | 798          |                |
| Herramientas agrícolas                 | 2,050        |                |
| Mobiliario y equipo                    | 7,860        |                |
| Equipo de computación                  | 7,190        |                |
| Gastos de organización                 | 3,800        |                |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> | <b>5,000</b> | <b>117,123</b> |
| Insumos                                |              |                |
| Mano de obra                           | 21,530       |                |
| Costos indirectos variables            | 25,673       |                |
| Costos fijos de producción             | 17,323       |                |
| Gastos de administración               | 3,120        |                |
| Gastos de ventas                       | 26,643       |                |
| <b>Total</b>                           |              | <b>147,821</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro se determina el total de la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto producción de papa, se estableció que el mayor requerimiento es para la el capital de trabajo con el 79% del total de la inversión y un 21% para la inversión fija, el capital de trabajo está integrado por los costos y gastos de una cosecha, mismo que será recuperable cuando se efectúen las ventas correspondientes.

#### 8.2.7.4 Fuentes de financiamiento

Es la actividad a través de la cual se obtienen los recursos financieros necesarios para la implementación del proyecto de producción, estos recursos pueden ser internos o externos como a continuación se muestra:

**Cuadro 85**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Papa**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2013**

| Descripción                            | Recursos<br>Propios Q. | Recursos<br>Ajenos Q. | Inversión<br>total Q. |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |                        |                       | <b>30,698</b>         |
| Instalaciones                          | 4,000                  |                       | 4,000                 |
| Equipo agrícola                        | 798                    |                       | 798                   |
| Equipo para riego                      | 2,050                  |                       | 2,050                 |
| Herramientas agrícolas                 | 7,860                  |                       | 7,860                 |
| Mobiliario y equipo                    | 7,190                  |                       | 7,190                 |
| Equipo de computación                  |                        | 3,800                 | 3,800                 |
| Gastos de organización                 | 5,000                  |                       | 5,000                 |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> |                        |                       | <b>117,123</b>        |
| Insumos                                | 21,530                 |                       | 21,530                |
| Mano de obra                           | 25,673                 |                       | 25,673                |
| Costos indirectos variables            |                        | 17,323                | 17,323                |
| Costos fijos de producción             |                        | 3,120                 | 3,120                 |
| Gastos de administración               |                        | 26,643                | 26,643                |
| Gastos de ventas                       |                        | 22,833                | 22,833                |
| <b>Total</b>                           | <b>74,101</b>          | <b>73,719</b>         | <b>147,821</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

- Fuentes internas

Son los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo su actividad productiva. Para la realización del proyecto de papa, se requerirá de 20 asociados los cuales aportarán en dinero, mano de obra y bienes, con una aportación en efectivo de Q. 3,705.05 por cada uno, que asciende a un total de Q.74,101.00, la aportación interna es producto del ahorro familiar.

- Fuentes Externas

Son los recursos ajenos necesarios para iniciar el proyecto, está constituido por un préstamo bancario que se gestionará en el Banco de Desarrollo Rural S.A.,

cuyo monto equivale a Q. 73,719.00, con una tasa de interés del 16% anual, a un plazo de un año y la garantía del préstamo se constituirá de modo prendario agrario sobre la cosecha; el mismo tendrá que renovarse al inicio de cada cosecha que durante el transcurso del año. El pago se amortizará mensualmente y se pagará durante el año de inicio del proyecto. En el cuadro siguiente, se presenta el plan de amortización del préstamo.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2013**

| <b>Año</b>   | <b>Amortización a capital</b> | <b>Tasa de Interés 16 %</b> | <b>Total</b>  | <b>Saldo a Capital</b> |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------|
|              |                               |                             |               | 73,719                 |
| 1            | 73,719                        | 11,795                      | 85,515        | -                      |
| <b>Total</b> | <b>73,719</b>                 | <b>11,795</b>               | <b>85,515</b> |                        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar la integración y el tiempo en el cual se amortizará el préstamo que requerirá a Banco de Desarrollo Rural, S.A., el mismo se amortizará en una sola cuota en el primer año, por Q.73,719.00, adicionalmente se pagarán intereses de la misma forma a una tasa del 16% anual.

#### 8.2.7.5 Estados financieros

A continuación se muestran los estados financieros básicos para conocer el movimiento y situación financiera que se tiene como objetivo alcanzar durante la vida del proyecto.

- Costo de producción

El costo de producción está conformado por aquellos elementos que se encuentran directamente relacionados con la producción y venta del producto final; estos presentan variaciones relacionada con el volumen y valor de la producción asimismo la comercialización.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Costos directo de producción**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>43,060</b> | <b>43,060</b> | <b>43,060</b> | <b>43,060</b> | <b>43,060</b> |
| Semilla                            | 12,000        | 12,000        | 12,000        | 12,000        | 12,000        |
| abono 15-15-15                     | 9,010         | 9,010         | 9,010         | 9,010         | 9,010         |
| Nitrato de calcio                  | 2,000         | 2,000         | 2,000         | 2,000         | 2,000         |
| Fertilizante folia 20-20           | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         |
| Adherente 810                      | 1,320         | 1,320         | 1,320         | 1,320         | 1,320         |
| Bayfolan Forte                     | 2,750         | 2,750         | 2,750         | 2,750         | 2,750         |
| Mocap                              | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         |
| Diazinon                           | 1,800         | 1,800         | 1,800         | 1,800         | 1,800         |
| Monarca                            | 5,800         | 5,800         | 5,800         | 5,800         | 5,800         |
| Mancoze b                          | 1,080         | 1,080         | 1,080         | 1,080         | 1,080         |
| Antracol                           | 1,920         | 1,920         | 1,920         | 1,920         | 1,920         |
| Agrimizin                          | 2,880         | 2,880         | 2,880         | 2,880         | 2,880         |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>51,346</b> | <b>51,346</b> | <b>51,346</b> | <b>51,346</b> | <b>51,346</b> |
| Preparación del terreno            | 4,998         | 4,998         | 4,998         | 4,998         | 4,998         |
| Siembra                            | 4,998         | 4,998         | 4,998         | 4,998         | 4,998         |
| Riego                              | 2,428         | 2,428         | 2,428         | 2,428         | 2,428         |
| Primer control de maleza           | 4,570         | 4,570         | 4,570         | 4,570         | 4,570         |
| Segundo control de maleza          | 4,570         | 4,570         | 4,570         | 4,570         | 4,570         |
| Segunda Fertilización y<br>aporque | 4,284         | 4,284         | 4,284         | 4,284         | 4,284         |
| Fumigación                         | 3,570         | 3,570         | 3,570         | 3,570         | 3,570         |
| Defoliación                        | 3,570         | 3,570         | 3,570         | 3,570         | 3,570         |
| <b>Van</b>                         | <b>94,406</b> | <b>94,406</b> | <b>94,406</b> | <b>94,406</b> | <b>94,406</b> |



| Descripción                        | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Vienen</b>                      | <b>94,406</b>  | <b>94,406</b>  | <b>94,406</b>  | <b>94,406</b>  | <b>94,406</b>  |
| Cosecha                            | 6,426          | 6,426          | 6,426          | 6,426          | 6,426          |
| Bonificación incentivo             | 4,598          | 4,598          | 4,598          | 4,598          | 4,598          |
| Séptimo día                        | 7,335          | 7,335          | 7,335          | 7,335          | 7,335          |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>34,647</b>  | <b>34,647</b>  | <b>34,647</b>  | <b>34,647</b>  | <b>34,647</b>  |
| Cuota patronal                     | 5,455          | 5,455          | 5,455          | 5,455          | 5,455          |
| Prestaciones laborales             | 14,282         | 14,282         | 14,282         | 14,282         | 14,282         |
| Fletes para insumos                | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         |
| Costales plásticos                 | 2,910          | 2,910          | 2,910          | 2,910          | 2,910          |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>129,053</b> | <b>129,053</b> | <b>129,053</b> | <b>129,053</b> | <b>129,053</b> |
| Producción neta en quintales       | 2,910          | 2,910          | 2,910          | 2,910          | 2,910          |
| Costo directo por quintal          | 44.35          | 44.35          | 44.35          | 44.35          | 44.35          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la planificación establecida se estima que el costo de producción será el mismo durante los cinco años que dure el proyecto, por lo que no existirá ninguna variación.

En el cuadro anterior se establece el costo que tendrá la producción de un quintal de papa para el primer año, el cual asciende a la cantidad de Q.44.35 cada uno, lo cual suma un total el costo de producción Q. 129,053.00; los insumos representan el 33% del valor, la mano de obra representa un 40% y los costos indirectos variables conforman un 27% del costo de producción para el primer año.

- Estado de resultados

Es el estado financiero que incluye todos los gastos de operación o conocidos como del giro normal de la empresa, este incluye el análisis de los ingresos obtenidos a través de la ventas, costo directo de producción, costos fijos de producción y gastos de administración; estos últimos pueden ser objeto de control para que durante la ejecución del proyecto estos sean menores a lo proyectado.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estado de resultado proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                           | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas                                | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        |
| (-) Costo directo de producción       | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        |
| <b>Ganancia Marginal</b>              | <b>234,697</b> | <b>234,697</b> | <b>234,697</b> | <b>234,697</b> | <b>234,697</b> |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b> | <b>8,975</b>   | <b>8,975</b>   | <b>8,975</b>   | <b>8,975</b>   | <b>7,010</b>   |
| Honorarios de agrónomo                | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Alquiler del terreno                  | 240            | 240            | 240            | 240            | 240            |
| Depreciación de instalaciones         | 200            | 200            | 200            | 200            | 200            |
| Depreciación de equipo agrícola       | 160            | 160            | 160            | 160            | 160            |
| Depreciación de herramienta           | 1,965          | 1,965          | 1,965          | 1,965          | 0              |
| Depreciación equipo de riego          | 410            | 410            | 410            | 410            | 410            |
| <b>(-) Gastos de administración</b>   | <b>56,991</b>  | <b>56,991</b>  | <b>56,991</b>  | <b>55,724</b>  | <b>55,724</b>  |
| Sueldo de administrador               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo Admon          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal                        | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| Prestaciones laborales                | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| Papelería y útiles                    | 720            | 720            | 720            | 720            | 720            |
| Honorarios contables                  | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Dietas                                | 4,500          | 4,500          | 4,500          | 4,500          | 4,500          |
| Depreciación mobiliario y equipo      | 1,438          | 1,438          | 1,438          | 1,438          | 1,438          |
| Depreciación equipo de computo        | 1,267          | 1,267          | 1,267          | 0              | 0              |
| Amortización gts de organización      | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>(-) Gastos de ventas</b>           | <b>45,666</b>  | <b>45,666</b>  | <b>45,666</b>  | <b>45,666</b>  | <b>45,666</b>  |
| Sueldo de ventas                      | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo ventas         | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal                        | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| Prestaciones laborales                | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| <b>Ganancia en operación</b>          | <b>123,066</b> | <b>123,066</b> | <b>123,066</b> | <b>124,332</b> | <b>126,297</b> |
| Interés sobre préstamos               | 11,795         | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Ganancia antes del ISR                | 111,271        | 123,066        | 123,066        | 124,332        | 126,297        |
| Impuesto Sobre la Renta 31%           | 34,494         | 38,150         | 38,150         | 38,543         | 39,152         |
| <b>Ganancia neta</b>                  | <b>76,777</b>  | <b>84,915</b>  | <b>84,915</b>  | <b>85,789</b>  | <b>87,145</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se puede observar en el cuadro anterior existe variación en la ganancia neta durante los años de duración del proyecto, del primer al segundo año existe un aumento en virtud de que a partir de ese año ya no se realiza el pago de los intereses correspondientes al préstamo que se efectuará para poner en marcha el proyecto.

La ganancia neta determinada será clave para que el proyecto sea favorable hacia los inversionistas, lo cual será un incentivo para continuar la marcha del proyecto.

- Presupuesto de caja

El presupuesto de caja representa el movimiento de efectivo neto que se dará mientras el proyecto se encuentre en marcha; éste permite tener un óptimo control de los ingresos y egresos del efectivo y en consecuencia de la liquidez de la empresa; a continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado para los cinco años que durará el proyecto:

**Cuadro 89**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>       | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>          | <b>511,571</b> | <b>524,863</b> | <b>619,874</b> | <b>711,228</b> | <b>802,583</b> |
| Saldo inicial            |                | 161,113        | 256,124        | 347,478        | 438,833        |
| Ventas                   | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        |
| Aportación de los socios | 74,101         | -              | -              | -              | -              |
| Préstamo                 | 73,719         | -              | -              | -              | -              |
| <b>Egresos</b>           | <b>350,458</b> | <b>268,739</b> | <b>272,395</b> | <b>272,395</b> | <b>272,788</b> |
| Instalaciones            | 4,000          | -              | -              | -              | -              |
| Equipo agrícola          | 798            | -              | -              | -              | -              |
| <b>Van</b>               | <b>161,113</b> | <b>256,124</b> | <b>347,479</b> | <b>438,833</b> | <b>529,795</b> |

| <b>Descripción</b>          | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Vienen</b>               | <b>161,113</b> | <b>256,124</b> | <b>347,479</b> | <b>438,833</b> | <b>529,795</b> |
| Equipo para riego           | 2,050          | -              | -              | -              | -              |
| Herramientas                | 7,860          | -              | -              | -              | -              |
| Mobiliario y equipo         | 7,190          | -              | -              | -              | -              |
| Equipo de computación       | 3,800          | -              | -              | -              | -              |
| Gastos de organización      | 5,000          | -              | -              | -              | -              |
| Costo directo de producción | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        |
| Costos fijos de producción  | 6,240          | 6,240          | 6,240          | 6,240          | 6,240          |
| Gastos de administración    | 53,286         | 53,286         | 53,286         | 53,286         | 53,286         |
| Gastos de ventas            | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         |
| Amortización de préstamo    | 73,719         | -              | -              | -              | -              |
| Intereses                   | 11,795         | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto Sobre la Renta     |                | 34,494         | 38,150         | 38,150         | 38,543         |
| <b>Saldo final</b>          | <b>161,113</b> | <b>256,124</b> | <b>347,478</b> | <b>438,833</b> | <b>529,795</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se muestra que al inicio de las operaciones los ingresos están constituidos por las ventas, el aporte de los inversionistas y el préstamo bancario; de los elementos anteriores únicamente las primeras representarán los ingresos en los subsiguientes cuatro años de duración del proyecto.

Se estableció que los egresos están constituidos por los elementos que integran la inversión fija, el costo directo de producción, los costos fijos, gastos de administración entre otros. Al final de cada año se obtienen saldos positivos de caja, se tiene así disponibilidad de efectivo durante el período que se ejecute el proyecto.

- Estado de situación financiera

En este estado se muestran las unidades monetarias de la situación financiera del proyecto en marcha a una fecha determinada. El cual contiene cifras actualizadas de los bienes, derechos y obligaciones que posee una empresa, así mismo se mide la liquidez y solidez que posee la inversión.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado:

**Cuadro 90**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                         | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo corriente</b>             | <b>161,113</b> | <b>256,124</b> | <b>347,478</b> | <b>438,833</b> | <b>529,795</b> |
| Caja y bancos                       | 161,113        | 256,124        | 347,478        | 438,833        | 529,795        |
| <b>Activo no corriente</b>          | <b>20,259</b>  | <b>14,820</b>  | <b>9,381</b>   | <b>5,208</b>   | <b>3,000</b>   |
| Instalaciones                       | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          |
| (-)Depreciación acumulada           | -200           | -400           | -600           | -800           | -1,000         |
| Equipo agrícola                     | 798            | 798            | 798            | 798            | 798            |
| (-)Depreciación acumulada           | -160           | -319           | -479           | -638           | -798           |
| Equipo para riego                   | 2,050          | 2,050          | 2,050          | 2,050          | 2,050          |
| (-)Depreciación acumulada           | -410           | -820           | -1,230         | -1,640         | -2,050         |
| Herramientas agrícolas              | 7,860          | 7,860          | 7,860          | 7,860          | -              |
| (-)Depreciación acumulada           | -1,965         | -3,930         | -5,895         | -7,860         | -              |
| Mobiliario y equipo                 | 7,190          | 7,190          | 7,190          | 7,190          | 7,190          |
| (-)Depreciación acumulada           | -1,438         | -2,876         | -4,314         | -5,752         | -7,190         |
| Equipo de computación               | 3,800          | 3,800          | 3,800          | -              | -              |
| (-)Depreciación acumulada           | -1,267         | -2,533         | -3,800         | -              | -              |
| <b>Otros activos</b>                | <b>4,000</b>   | <b>3,000</b>   | <b>2,000</b>   | <b>1,000</b>   | <b>0</b>       |
| Gastos de organización              | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          |
| Amortización gastos de organización | -1,000         | -2,000         | -3,000         | -4,000         | -5,000         |
| <b>Total de activo</b>              | <b>185,372</b> | <b>273,944</b> | <b>358,859</b> | <b>445,040</b> | <b>532,795</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>          |                |                |                |                |                |
| <b>Pasivo</b>                       | <b>34,494</b>  | <b>38,150</b>  | <b>38,150</b>  | <b>38,543</b>  | <b>39,152</b>  |
| ISR por pagar                       | 34,494         | 38,150         | 38,150         | 38,543         | 39,152         |
| <b>Patrimonio</b>                   | <b>150,878</b> | <b>235,793</b> | <b>320,709</b> | <b>406,498</b> | <b>493,643</b> |
| Aportación de los socios            | 74,101         | 74,101         | 74,101         | 74,101         | 74,101         |
| Utilidad del ejercicio              | 76,777         | 84,915         | 84,915         | 85,789         | 87,145         |
| Utilidad acumulada                  |                | 76,777         | 161,692        | 246,607        | 332,397        |
| <b>Suma igual Activo</b>            | <b>185,372</b> | <b>273,944</b> | <b>358,859</b> | <b>445,040</b> | <b>532,795</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo con los resultados obtenidos del estado de situación financiera se establece que el proyecto se encuentra en capacidad de cumplir con las obligaciones adquiridas, sin la necesidad de comprometer los activos y patrimonio; para el quinto año se contara con activos por un valor de Q. 529,795.00 y utilidades acumuladas por Q. 332,397.00.

Lo anterior es sustento de una situación financiera favorable para los inversionistas durante la ejecución del proyecto, ya que en ningún momento los aportes realizados corren ningún riesgo.

#### 8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene por objeto determinar la factibilidad y viabilidad de un proyecto, se toma como base los resultados financieros. Estos resultados son analizados a través de una serie de fórmulas que evalúan hasta qué punto el proyecto presenta una rentabilidad razonable y que a su vez brinde confianza a los inversionistas para que puedan realizar la inversión con los sustentos financieros necesarios.

##### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Este determina el número de unidades que tendrán que venderse necesariamente para cubrir la totalidad de los costos fijos, lo que conlleva a tener un punto intermedio en donde no se presenten pérdidas ni ganancias.

- Punto de Equilibrio en valores

Es el momento en que las ventas alcanzan el mismo nivel de los costos y gastos necesarios para cubrir estos, es decir que en el proyecto no se gana ni se pierde.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

|              |        |                                |   |            |
|--------------|--------|--------------------------------|---|------------|
| <b>Año 1</b> | P.E.V. | $\frac{123,426.26}{0.6452148}$ | = | 191,294.83 |
|--------------|--------|--------------------------------|---|------------|

Como se puede observar en la determinación del punto de equilibrio, deben realizarse ventas por un valor de Q. 191,294.83 en el primer año para que sean cubiertos los costos fijos, para no tener así pérdidas ni ganancias.

- Punto de Equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades establece cual debería ser el volumen necesario de quintales que deben venderse para cubrir el total de los costos del proceso de producción.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

|              |        |   |   |       |            |
|--------------|--------|---|---|-------|------------|
| <b>Año 1</b> | P.E.U. | $\frac{\text{Q } 191,294.83}{\text{Q } 125.00}$ | = | 1,530 | qq de papa |
|--------------|--------|---|---|-------|------------|

Según se observa en el cálculo anterior, el proyecto debe producir y vender 1530 quintales de papa para no existan pérdidas ni ganancias, por ende al producir y vender más unidades que las determinadas, se generarán utilidades para el proyecto.

Es oportuno mencionar que para poder comprobar si estos valores son correctos se puede realizar una prueba tomando el punto de equilibrio en ventas y restándole el costo de producción en punto de equilibrio; el resultado de esta operatoria debe dar como resultado el valor de los costos y gastos fijos.

A continuación se realiza la prueba del punto de equilibrio:

|  |       |         |                 |
|--|-------|---------|-----------------|
| Punto de Equilibrio en ventas                  | 1,530 | Q125.00 | Q191,295        |
| (-) Costo de producción en punto de equilibrio | 1,530 | Q 44.35 | Q 67,869        |
| <b>Ganancia marginal</b>                       |       |         | <b>Q123,426</b> |
| (-) Costos y gastos fijos                      |       |         | Q123,426        |
| <b>Utilidad neta</b>                           |       |         | <b>Q 0</b>      |

Como se puede observar en el cálculo anterior, el punto de equilibrio asciende a Q. 191,295.00 y al restar el valor del costo de producción en punto de equilibrio de Q. 67,869.00, el resultado es igual a Q. 123,426. Por lo tanto se comprueba que el punto de equilibrio se encuentra calculado de forma correcta.

- Margen de seguridad

El margen de seguridad establece el porcentaje en que las ventas proyectadas pueden verse disminuidas sin que se obtengan pérdidas, a continuación se analiza a través de la siguiente fórmula:

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V}}{\text{Ventas}}$$

|   |   |                 |   |            |
|---|---|-----------------|---|------------|
| Ventas                                    | = | Q363,750        | = | 100%       |
| <u>(-) Punto de equilibrio en valores</u> |   | <u>Q191,295</u> |   | 53%        |
|   |   | <b>Q172,455</b> |   | <b>47%</b> |

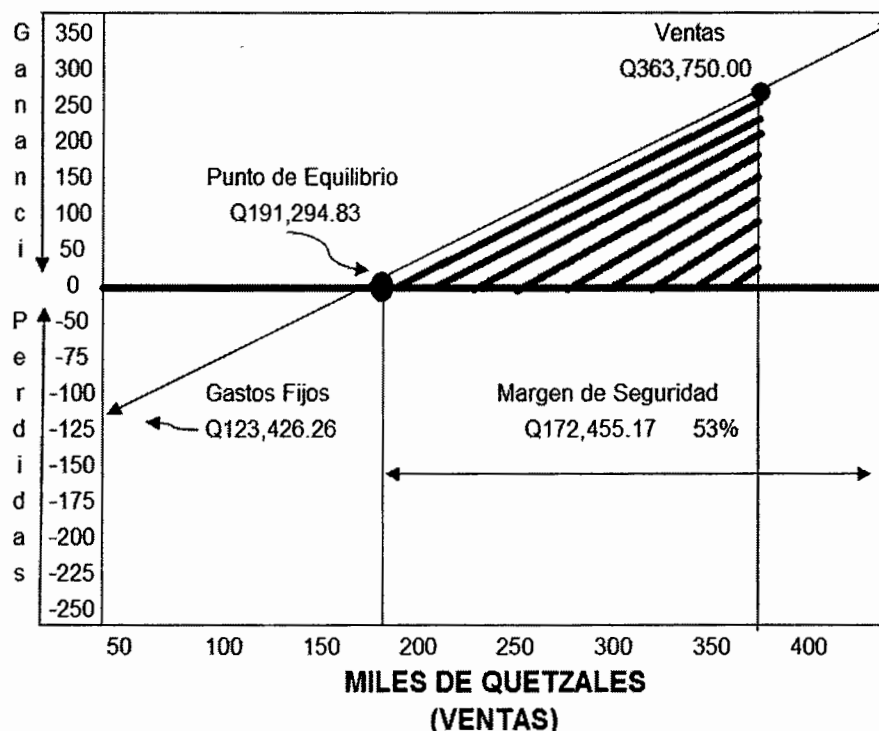
Lo anteriormente indica que las ventas pueden verse disminuidas en un 47% y aun así tener la capacidad de cubrir todas las erogaciones derivadas de la ejecución del proyecto.



- Gráfica del punto de equilibrio

Esta Gráfica tiene como objetivo representar a través de un cuadrante de coordenadas los tres elementos que integran el punto de equilibrio, es decir: ventas, gastos variables y gastos fijos.

**Gráfica 17**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento Huehuetenango**  
**Proyecto de producción de papa**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

En la gráfica anterior se determina que existe un punto de equilibrio por un valor de Q. 191,294.83, para que el proyecto no incurra en pérdidas durante el tiempo de su ejecución, para ello fue necesario establecer las ventas y los gastos; sin embargo este monto únicamente cubrirá los egresos con los mismos ingresos obtenidos. También se determinó un margen de seguridad del 47% mismo que

es aceptable para los inversionistas para que no asuman riesgos en el momento de poner en marcha el proyecto.

#### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

En el flujo neto de fondos se muestra el monto del efectivo generado por el proyecto, en éste únicamente se incluyen los ingresos obtenidos por ventas, así mismo los costos y gastos generados por el proceso de producción.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Flujo neto de fondos**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        | 363,750        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 3,000          |
| <b>Total</b>                | <b>363,750</b> | <b>363,750</b> | <b>363,750</b> | <b>363,750</b> | <b>366,750</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        | 129,053        |
| Costos fijos de producción  | 6,240          | 6,240          | 6,240          | 6,240          | 6,240          |
| Gastos de administración    | 53,286         | 53,286         | 53,286         | 53,286         | 53,286         |
| Gastos de ventas            | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         |
| Gastos financieros          | 11,795         | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta     | 34,494         | 38,150         | 38,150         | 38,543         | 39,152         |
| <b>Total</b>                | <b>280,534</b> | <b>272,395</b> | <b>272,395</b> | <b>272,788</b> | <b>273,397</b> |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>83,216</b>  | <b>91,355</b>  | <b>91,355</b>  | <b>90,962</b>  | <b>93,353</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

Según se establece en el cuadro anterior durante la ejecución del proyecto se tendrán flujos de efectivo positivos, los cuales tienen un aumento a partir del segundo año; de lo anterior se establece que el proyecto generará ingresos que se incrementarán cada año y se tendrá la capacidad de cubrir los gastos generados por el proceso productivo.

### 8.2.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto permite calcular el valor actual de un determinado número de flujos de caja en el futuro; para ello se utiliza una tasa de descuento convenida. La obtención del VAN representa una herramienta indispensable para la evaluación y administración financiera de los proyectos, de manera que el proyecto sea viable en su ejecución.

**Cuadro 92**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 20% | Ingresos Actualizados |
|-----|----------------|------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 0   | 147,821        |                  | 147,821          | -147,821             | 1.00000                     | -147,821              |
| 1   |                | 363,750          | 280,534          | 83,216               | 0.83333                     | 69,346                |
| 2   |                | 363,750          | 272,395          | 91,355               | 0.69444                     | 63,440                |
| 3   |                | 363,750          | 272,395          | 91,355               | 0.57870                     | 52,867                |
| 4   |                | 363,750          | 272,788          | 90,962               | 0.48225                     | 43,866                |
| 5   |                | 366,750          | 273,397          | 93,353               | 0.40188                     | 37,517                |
|     | <b>147,821</b> | <b>1,821,750</b> | <b>1,519,331</b> | <b>302,419</b>       |                             | <b>119,216</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

Durante los cinco años de ejecución del proyecto y con una tasa de rendimiento mínima aceptada del 20%, los flujos netos de fondos presentan un valor positivo, por lo que se determina que el proyecto es viable en su ejecución en virtud que refleja un rendimiento superior hacia los inversionistas.

#### 8.2.8.4 Relación beneficio costo

La relación beneficio costo se determina realizando la división del total de los ingresos entre el total de los egresos actualizados a una tasa requerida de rentabilidad del proyecto en ejecución. A continuación se detallará el cálculo en el siguiente cuadro:

**Cuadro 93**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Relación beneficio costo**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización 20% | Ingresos Actualizados | Egresos Actualizados |
|-----|-----------|----------|---------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0   | 147,821   |          | 147,821 | 1.00000                     |                       | 147,821              |
| 1   |           | 363,750  | 280,534 | 0.83333                     | 303,124               | 233,778              |
| 2   |           | 363,750  | 272,395 | 0.69444                     | 252,603               | 189,162              |
| 3   |           | 363,750  | 272,395 | 0.57870                     | 210,502               | 157,635              |
| 4   |           | 363,750  | 272,788 | 0.48225                     | 175,418               | 131,552              |
| 5   |           | 366,750  | 273,397 | 0.40188                     | 147,389               | 109,873              |
|     |           |          |         |                             | <b>1,089,036</b>      | <b>969,821</b>       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

|                                 |                       |              |             |
|---------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|
| <b>Relación Beneficio Costo</b> | Ingresos actualizados | 1,089,036.39 | <b>1.12</b> |
|                                 | Egresos actualizados  | 969,820.62   |             |

El resultado de la valuación es mayor a la unidad, con lo que se establece que la relación del beneficio que se obtendrá con respecto a los costos es aceptable, por lo que la ejecución del proyecto es viable.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno

También es conocida como la tasa interna de descuento y se define como la tasa que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial de un proyecto, es decir que hace que el valor actual neto de su flujo de fondos sea igual a cero.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 52% | Flujo neto de fondos actualizados | Tasa de descuento 52% | Flujo neto de fondos actualizado | TIR 1.524651 | Flujo neto de fondos actualizado |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
| 0   | -147,821             | 1.00000               | -147,821                          | 1.00000               | -147,821                         | 1.00000      | -147,821                         |
| 1   | 83,216               | 0.65589               | 54,580                            | 0.65588               | 54,580                           | 0.65589      | 54,580                           |
| 2   | 91,355               | 0.43019               | 39,300                            | 0.43018               | 39,299                           | 0.43019      | 39,300                           |
| 3   | 91,355               | 0.28216               | 25,776                            | 0.28215               | 25,776                           | 0.28216      | 25,776                           |
| 4   | 90,962               | 0.18506               | 16,834                            | 0.18506               | 16,833                           | 0.18506      | 16,834                           |
| 5   | 93,353               | 0.12138               | 11,331                            | 0.12138               | 11,331                           | 0.12138      | 11,331                           |
|     |                      |                       | <b>1</b>                          |                       | <b>-1</b>                        |              | <b>0</b>                         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

Se establece que para igualar los flujos netos de fondos a la inversión inicial se requiere una tasa de descuento igual al 37%, misma que es superior a la tasa de rentabilidad del proyecto que es del 20%, por lo que se toma en cuenta el criterio de aceptación el proyecto se considera viable para su ejecución.

### 8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

A través de ésta evaluación se calcula el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial durante la ejecución del proyecto, dentro de este análisis a realizar se determina anticipadamente el tiempo en que los ingresos obtenidos generarán las utilidades necesarias para igualar la inversión realizada.

A continuación se presenta el cuadro con el análisis respectivo:

**Cuadro 95**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año            | Inversión      | Valor Actual Neto | Valor Actual Neto Acumulado |
|----------------|----------------|-------------------|-----------------------------|
| 0              | 147,821        |                   | -147,821                    |
| 1              |                | 69,346            | 69,346                      |
| 2              |                | 63,440            | 132,787                     |
| 3              |                | 52,867            | 185,653                     |
| 4              |                | 43,866            | 229,520                     |
| 5              |                | 37,517            | 267,036                     |
| <b>Totales</b> | <b>147,821</b> | <b>267,036</b>    | <b>736,522</b>              |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

|            |                                 |         |
|------------|---------------------------------|---------|
|            | Inversión total                 | 147,821 |
| (-)        | Recuperación al segundo año     | 132,787 |
| (=)        | Monto pendiente de recuperar    | 15,034  |
|            | 15,034/63,440                   | 0.2370  |
|            | 0.2370*12                       | 2.8440  |
|            | 0.8440*30                       | 25.3200 |
| <b>PRI</b> | <b>2 años 2 meses y 25 días</b> |         |

Finalizado el análisis anterior se establece que el proyecto tardará dos años, dos meses y veinticinco días en recuperar el valor invertido para ponerlo en marcha; así mismo se considera un tiempo prudente ya que es menor al tiempo de vida del proyecto.

#### 8.2.9 Impacto social

Dentro de los aportes fundamentales para el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango de la producción de papa se puede mencionar la generación 265 jornales, ingresos para el mercado local, y desarrollo a nivel municipal

De la mano con lo anterior deben formularse y establecerse métodos de conservación de los ecosistemas existentes, flora y fauna, para así mejorar el entorno físico, social y económico del Municipio.

También se muestran diferentes alternativas para invertir, fomenta el desarrollo económico y brinda preparación, capacitación y tecnificación de los agricultores del Municipio y de la región para la producción de papa.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN Y ENVASADO DE MIEL DE ABEJA**

Como resultado de la investigación realizada por medio del diagnóstico socioeconómico efectuado en el municipio de Santiago Chimaltenango, se determinó que la propuesta de inversión “Producción y Envasado de Miel de Abeja” representa una oportunidad para los productores apícolas para que obtengan ingresos que permitan mejorar su calidad de vida. En el mismo se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero con su respectiva evaluación y con ello se puedan contar con las herramientas necesarias para la toma de decisiones.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

De acuerdo con el estudio que se efectuó en el Municipio, actualmente se da la producción de miel de abeja y esta actividad si se aprovechará de una manera más adecuada puede ser un éxito pecuario ya que se cuenta con los recursos y las condiciones climáticas necesarias para que se desarrolle el mismo.

El proyecto consiste en producir, envasar y etiquetar la miel en botellas de 750 mililitros este tendrá una duración de cinco años y se utilizará una extensión de terreno de una cuerda el cual estará ubicado en el caserío El Horizonte, este se encuentra a una distancia de cuatro kilómetros de la cabecera municipal, con la realización de este proyecto se espera una producción de 16,210 botellas de miel de abeja; la forma de organización que se contempla será a través de la creación de una cooperativa denominada “COPEMA R.L”, la cual estará integrada por 30 socios, en su mayoría apicultores.

- **Mercado Meta**

El mercado meta identifica los segmentos de mercado a los que se puede servir de forma más eficaz. Derivado de lo anterior se determinó mediante observación directa y entrevistas con los pobladores, que en el Municipio no se consume miel



de abeja, ya que sus hábitos alimenticios no contemplan dicho alimento. La miel a pesar de ser producida en el mismo, no se comercializa en él, la misma es exportada en su totalidad a Jacaltenango, por lo tanto, donde se comercializará el producto será a nivel regional, abarcando los mercados de: La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango cabecera.

### 8.3.2 Justificación

El proyecto está orientado a contribuir con las familias para que tengan un mayor ingreso, que se logra a través de la producción y comercialización, con tecnología apropiada y amigable con el medio ambiente. Con la apicultura no se deforesta, se aprovecha las partes vivas de las plantas, las abejas recogen, transforman y combinan con la enzima invertasa que contiene la saliva de las mismas, la cual es almacenada en panales donde madura para luego convertirlo en miel.

Se propone el proyecto debido a que en el Municipio existen las condiciones climáticas factibles para el desarrollo de la actividad apícola, se espera motivar a los pobladores para que se dediquen a la producción de miel de abeja, especializándose en el desarrollo de cada proceso que conlleva al proyecto y contribuir a la generación de empleo.

### 8.3.3 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto se presentan a continuación los objetivos:

#### 8.3.3.1 Generales

Proporcionar un producto de calidad a precio accesible, para las familias que lo requieran; generar fuentes de ingresos a través de la producción y comercialización, con ello se contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar.

### 8.3.3.2 Específicos

- Implementar técnicas adecuadas en la comercialización de miel de abeja.
- Mantener la reserva forestal y la biodiversidad en el Municipio.
- Crear fuentes de ingresos para los integrantes de la cooperativa y su comunidad para incentivar el bien común.
- Satisfacer las necesidades de los consumidores mediante la aportación de un producto nutricional y natural.

### 8.3.4 Estudio de mercado

Se refiere al análisis de las condiciones de oferta, demanda, precios y comercialización del producto, con el propósito de establecer si es factible la ejecución del proyecto.

#### 8.3.4.1 Identificación del producto

La miel de abeja es una sustancia alimenticia, de gran aceptación, muy apetecida por segmentos de la población que gustan de una dieta sana y nutritiva, constituye un alimento esencial y energético (326 calorías por 100grs.), recomendable para aquellas personas de bajas calorías, en caso de los niños, ancianos y en general de gran utilidad para la salud. Dicho consumo beneficia altamente el estado nutricional del organismo y prolonga la vida.

La miel de abeja, es una “materia azucarada 100% natural” segregada por las glándulas nectaríferas de las flores, que las abejas succionan y recolectan en un proceso de trabajo intenso y organizado. Se le denomina natural porque la alimentación de las abejas es específicamente de la miel de las flores y agude las vegetaciones del campo.

La miel de abeja es una fuente de energía reconstituyente, posee diversas propiedades laxantes, diuréticas, calmantes y antisépticas, así como minerales

entre ellos el calcio, cobre, hierro, magnesio, zinc, fósforo y potasio. El componente fundamental para la conservación de la miel es la humedad, a partir del 18% aparecen los procesos fermentativos.

Existen variedades de abejas, por lo que se seleccionó la abeja “Apis Mellífera” para este proyecto por ser la menos defensora y/o agresiva, representará menos peligro para la población y el producto que se elaborará será de calidad.

- Composición nutricional de la miel

A continuación se presenta la composición de miel de abejas en 100 gramos de porción comestible:

**Tabla 31**  
**Composición nutricional miel de abeja**  
**Año 2013**

| <b>Elemento</b> | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Agua            | Porcentaje              | 17.10           |
| Energía         | Caloría                 | 304             |
| Proteína        | Gramos                  | 0.30            |
| Carbohidratos   | Gramos                  | 82.40           |
| Fibra dietética | Gramos                  | 0.20            |
| Ceniza          | Gramos                  | 0.20            |
| Calcio          | Miligramos              | 6               |
| Fósforo         | Miligramos              | 4               |
| Hierro          | Miligramos              | 0.42            |
| Riboflavina     | Miligramos              | 0.04            |
| Niacina         | Miligramos              | 0.12            |
| Vitamina C      | Miligramos              | 1               |
| Potasio         | Miligramos              | 52              |
| Sodio           | Miligramos              | 4               |
| Zinc            | Miligramos              | 0.22            |
| Magnesio        | Miligramos              | 2               |
| Vitamina B6     | Miligramos              | 0.02            |
| Folato          | Microgramos             | 2               |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, cuadro de composición de alimentos para uso en América Latina.

### 8.3.4.2 Oferta

Es la representación de la cantidad de bienes que los productores ofrecen a los consumidores en los diferentes mercados.

- Oferta histórica y proyectada

La oferta histórica muestra la cantidad de miel que se ofrece y que se ha tenido para el consumo humano y la proyectada es con la que se espera contar para poder cubrir la demanda en años posteriores.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada, de los años 2008 al 2017:

**Cuadro 96**  
**Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango**  
**Cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta histórica y proyectada de miel de abeja**  
**Período: 2008-2017**  
**(En botellas de 750ml)**

| Año  | Producción | Importaciones | Oferta total |
|------|------------|---------------|--------------|
| 2008 | 0          | 1,365         | 1,365        |
| 2009 | 0          | 1,433         | 1,433        |
| 2010 | 0          | 1,500         | 1,500        |
| 2011 | 0          | 1,575         | 1,575        |
| 2012 | 0          | 1,650         | 1,650        |
| 2013 | 0          | 1,718         | 1,718        |
| 2014 | 0          | 1,789         | 1,789        |
| 2015 | 0          | 1,860         | 1,860        |
| 2016 | 0          | 1,931         | 1,931        |
| 2017 | 0          | 2,002         | 2,002        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=1,505$  y  $b=71$  para importaciones. Año base 2010.

Para determinar la oferta total se debe de sumar la producción e importaciones, sin embargo en el caso de estos municipios no se encontraron datos estadísticos históricos; tampoco se observó producción de miel en los

municipios, así mismo al realizar el sondeo del producto en los diferentes mercados, abarroterías y supermercados, todos los vendedores comentaron que el producto lo traen de los municipios de Santiago Chimaltenango y Jacaltenango, por ello se tomó en cuenta solo las importaciones, para los años 2008 al 2012 se tomó la información proporcionada por los importadores de miel en los mercados analizados.

#### 8.3.4.3 Demanda

A través de la demanda se analiza a los consumidores, las características (edad, género, capacidad adquisitiva, gustos y preferencias) y las cantidades que estarían dispuestos a adquirir del producto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Por medio del cuadro de la demanda potencial se determina la cantidad adquirida del producto en años anteriores, y con la proyección se define qué cantidad será demandada en los años siguientes.

Para el cálculo se delimita del total de la población un 85% debido a que se excluyen del mercado objetivo las personas que no les gusta la miel o no la conocen (5%), a los enfermos de diabetes (5%), y a los niños menores de 2 años (5%).

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el consumo per cápita por persona al año es de 50 gramos, según la conversión corresponde a 52.159 mililitros que dividida en 750 ml que tiene la botella se obtiene el consumo per cápita por botella de 0.070, tal como se muestra a continuación:

**Cuadro 97**  
**Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango**  
**Cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda potencial histórica y proyectada miel de abeja**  
**Período: 2008-2017**

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Población delimitada 85%</b> | <b>Consumo per cápita en botella de 750ml</b> | <b>Demanda potencial en botellas</b> |
|------------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| 2008       | 151,059          | 128,400                         | 0.070   | 8,988                                |
| 2009       | 154,498          | 131,323                         | 0.070   | 9,193                                |
| 2010       | 157,924          | 134,235                         | 0.070   | 9,396                                |
| 2011       | 161,366          | 137,161                         | 0.070   | 9,601                                |
| 2012       | 164,841          | 140,115                         | 0.070   | 9,808                                |
| 2013       | 168,300          | 143,055                         | 0.070   | 10,014                               |
| 2014       | 171,693          | 145,939                         | 0.070   | 10,216                               |
| 2015       | 174,977          | 148,730                         | 0.070   | 10,411                               |
| 2016       | 178,177          | 151,450                         | 0.070   | 10,602                               |
| 2017       | 181,331          | 154,131                         | 0.070   | 10,789                               |

Fuente: elaboración propia con base en datos de Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Se muestra la conversión de consumo per cápita a botellas. Ver Anexo 12

Al observar la tendencia de la demanda se determina que hay un aumento constante del producto en los últimos años, con relación al crecimiento de la población de los tres municipios, lo cual muestra que existe un mercado que puede ser explotado a mediano y largo plazo indicando que el proyecto es factible.

• Consumo aparente histórico y proyectado

En el siguiente cuadro se refleja la cantidad que ha sido y será consumida por la población en relación a la producción de miel:

**Cuadro 98**  
**Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango**  
**Cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de miel de abeja**  
**Período: 2008-2017**  
**(En botellas de 750ml)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2008       | 0                 | 1365                 | 0                    | 1,365                   |
| 2009       | 0                 | 1433                 | 0                    | 1,433                   |
| 2010       | 0                 | 1500                 | 0                    | 1,500                   |
| 2011       | 0                 | 1575                 | 0                    | 1,575                   |
| 2012       | 0                 | 1650                 | 0                    | 1,650                   |
| 2013       | 0                 | 1718                 | 0                    | 1,718                   |
| 2014       | 0                 | 1789                 | 0                    | 1,789                   |
| 2015       | 0                 | 1860                 | 0                    | 1,860                   |
| 2016       | 0                 | 1931                 | 0                    | 1,931                   |
| 2017       | 0                 | 2002                 | 0                    | 2,002                   |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 95 de oferta total histórica y proyectada de miel de abeja.

Para la determinación del cuadro anterior se tomó en cuenta solo las importaciones ya que no existe producción ni exportaciones en los municipios, en los años 2008 al 2012 representa lo que la población adquirió, lo proyectado para los próximos 5 años es lo que se estima que la población consumirá. Se observa que el consumo de miel ha ido en constante aumento.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

El análisis de esta demanda permite identificar si el proyecto es viable o no, debido a que se determina si la cantidad de producción en el mercado logra o no cubrir los requerimientos del consumidor. Esta se obtiene de restar de la demanda potencial el consumo aparente, que indicará si el proyecto es viable, la misma se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 99**  
**Municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Huehuetenango**  
**Cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda insatisfecha de miel de abeja**  
**Período: 2008-2017**  
**(En botellas de 750ml)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2008       | 8,988                    | 1,365                   | 7,623                       |
| 2009       | 9,193                    | 1,433                   | 7,760                       |
| 2010       | 9,396                    | 1,500                   | 7,896                       |
| 2011       | 9,601                    | 1,575                   | 8,026                       |
| 2012       | 9,808                    | 1,650                   | 8,158                       |
| 2013       | 10,014                   | 1,718                   | 8,296                       |
| 2014       | 10,216                   | 1,789                   | 8,427                       |
| 2015       | 10,411                   | 1,860                   | 8,551                       |
| 2016       | 10,602                   | 1,931                   | 8,671                       |
| 2017       | 10,789                   | 2,002                   | 8,787                       |

Fuente: elaboración propia, con base a los cuadros 95 Demanda Potencial Histórica y Proyectada y 96 Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

Según muestra el cuadro anterior la demanda insatisfecha va en aumento, con lo cual se considera que el proyecto a desarrollar tiene un mercado que necesita botellas de miel de abeja, con base a los valores presentados se comprueba la factibilidad de la propuesta de inversión para garantizar un mercado insatisfecho en los cinco años que se tiene contemplado el mismo.

#### 8.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que se requiere para adquirir un producto o servicio y satisfacer una necesidad, para establecer el precio de la botella de miel de abeja se realizó una investigación de los precios que se encuentran en el mercado. El productor venderá al mayorista, en las instalaciones de la cooperativa, a un precio de Q.40.00 la botella de 750ml.



#### 8.3.4.5 Comercialización

Es la actividad de comercializar productos, con el propósito de hacerlos llegar desde el productor hasta el consumidor por diversos medios.

- Mezcla de mercadotecnia

Forma parte de las estrategias de mercadotecnia, está constituida por: producto, precio, plaza y promoción o marketing mix, incluye todo lo que el artesano puede hacer para influir en la demanda del producto a través de diferentes acciones para generar ventas. A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia de producción y envasado de miel de abeja.

**Tabla 32**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2013**

| Envasado de miel de abeja | Actividad             | Descripción   |
|---------------------------|-----------------------|---|
| Producto                  | Variedad del producto | Las botellas no tendrán diferencia entre unas y otras, ya que serán envases de tamaño estándar de 750ml.  |
|                           | Calidad               | La miel extraída de las colmenas de Santiago Chimaltenango, es de primera calidad, esto debido a que el área se encuentra alejada del casco urbano y los índices de contaminación son escasos, brindando a la abeja un ambiente agradable para su desarrollo, además que todos los utensilios utilizados son de acero inoxidable para no alterar el sabor y pureza. |
|                           | Diseño                | La presentación será en envases de 750ml. Esto debido a que es el tamaño estándar para este tipo de productos y el mismo tendrá características distintivas del Municipio y que indicaran su pureza y su marca que representará su calidad, el mismo contendrá su etiqueta y registro sanitario.  |

Continúa página siguiente

Continúa tabla 32

|          |                    |  |
|----------|--------------------|--|
| Producto | Características    | Pureza, exquisito sabor, calidad.  |
|          | Nombre de la marca | La marca que comercializará COPEMA, será "Miel La Cumbre de Santiago".   |
|          | Empaque            | Se utilizará envase de polietileno con etiqueta que identificará el producto.  |
|          | Tamaño             | Los envases tendrán tamaño de 750 ml.  |
|          | Garantías          | La miel ofrece la garantía de ser 100% natural sin componentes químicos.   |
|          | Utilidades         | La miel es utilizada principalmente para consumo pero dispone de muchísimos usos como: exfoliante de piel, remedio para resfriados, cicatrización de heridas, antiinflamatorio, entre otros. |
| Precio   | Precio de lista    | El precio de cada botella de miel será de Q. 40.00.  |
|          | Períodos de pago   | El período de pago será 30 días crédito, luego de recibido el 50% contra entrega.  |
| Plaza    | Canales            | La distribución del producto será a través del mayorista, este a su vez será el encargado de distribuirlo al minorista para que sea distribuido al consumidor final                          |
|          | cobertura          | El producto será entregado en los municipios de La Democracia, Santa Ana Huista y Cabecera de Huehuetenango.   |
|          | Ubicaciones        | El lugar asignado para la venta será directamente en las instalaciones de la Cooperativa   |
|          | Inventario         | Debido a que es un producto perecedero no se mantendrá inventario.   |
|          | Transportación     | La miel será vendida en las instalaciones de la cooperativa a los mayoristas luego estos la trasladarán a los diferentes mercados donde se localizan los minoristas.                         |
|          | Publicidad         | Los envases contarán con un logotipo el cual distinguirá el producto de los demás.   |

Continúa página siguiente

Continúa tabla 32

|           |                     |  |
|-----------|---------------------|--|
| Promoción | Venta personal      | La venta se realizará directamente al mayorista en el lugar asignado para el proceso de embotellamiento.   |
|           | Promoción de ventas | Se realizará un concurso en el cual participarán los mayoristas que lleguen a la meta fijada en ventas con el fin de lograr que se rote rapidez el inventario. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

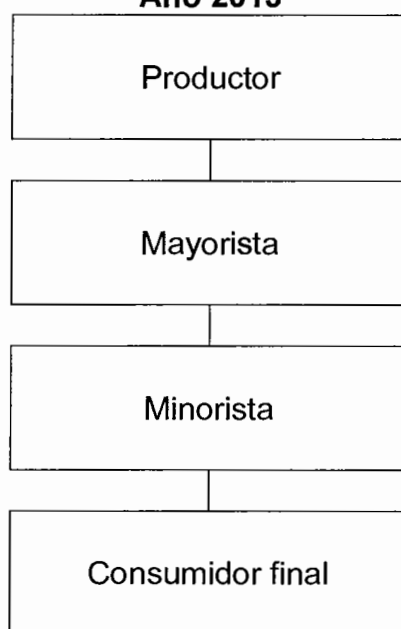
- Operaciones de comercialización

Estas operaciones incluyen el canal y los márgenes de comercialización que a continuación se describen:

- Canal de comercialización

Los encargados de comercializar el producto serán los apicultores asociados, el canal de comercialización que se utilizará para hacer llegar el producto hasta el consumidor es el siguiente:

**Gráfica 18**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2013**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización propuesto es indirecto, el cual sugiere que la cooperativa venda su producción al mayorista en un 100%, quienes lo venderán a los minoristas en los principales mercados de los 3 municipios donde el consumidor adquirirá el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Se determinan al tomar en cuenta los intermediarios o entes que participan en el proceso de comercialización, gastos en los que se incurren tales como transporte, alquiler de bodega, derecho de piso y de esta manera conocer la diferencia que existe entre el precio que se paga al consumidor por el producto y el precio recibido por el productor. En el cuadro siguiente se muestra los márgenes de comercialización de la miel:

**Cuadro 100**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2013**  
**(Botella de miel 750ml)**

| Institución       | Precio de venta (Q.) | MBC/1 (Q.) | Costo de mercadeo (Q.) | MNC/2 (Q.) | Rendimiento       |                    |
|-------------------|----------------------|------------|------------------------|------------|-------------------|--------------------|
|                   |                      |            |                        |            | % sobre inversión | % de participación |
| <b>Productor</b>  | 40.00                |            |                        |            |                   | 73                 |
| <b>Mayorista</b>  | 50.00                | 10.00      | 2.00                   | 8.00       | 20                | 18                 |
| Transporte        |                      |            | 1.00                   |            |                   |                    |
| Carga y descarga  |                      |            | 0.5                    |            |                   |                    |
| Alquiler bodega   |                      |            | 0.5                    |            |                   |                    |
| <b>Minorista</b>  | 55.00                | 5.00       | 1.00                   | 4.00       | 8                 | 9                  |
| Transporte        |                      |            | 0.5                    |            |                   |                    |
| Piso de plaza     |                      |            | 0.5                    |            |                   |                    |
| <b>Consumidor</b> |                      |            |                        |            |                   |                    |
| <b>Total</b>      |                      | 15.00      | 3.00                   | 12.00      |                   | 100                |

1/Margen Bruto de Comercialización

2/Margen Neto de Comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, los asociados obtendrán un 73% de participación en el proceso de comercialización, y el 27% es abarcado por la intervención de los agentes distribuidores. En cuanto al margen de ganancia entre los entes participantes, el productor es quien obtiene el mayor beneficio al considerar que los precios del mercado se mantengan o se incrementen.

### 8.3.5 Estudio técnico

El estudio técnico enmarca la dimensión del proyecto a realizarse, y abarca desde el tamaño, su ubicación, la infraestructura que utilizará el proyecto, así como todos los aspectos de ingeniería y tecnología. Este componente comprende todo el proceso necesario para la realización del proyecto.

### 8.3.5.1 Localización

Está comprendida por el área en la cual será implementado el “Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja”, y se encuentra delimitada desde dos puntos de vista: macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción y envasado de miel, se realizará en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango a 322 kilómetros de la Ciudad Capital y a 67 kilómetros de la Cabecera Departamental. En el norte se encuentran los municipios de Concepción Huista, Todos Santos Cuchumatán, al este San Juan Atitán, al oeste San Pedro Nécta y al suroeste se encuentra Colotenango.

- **Microlocalización**

Se localizará en el caserío El horizonte situado cerca del casco urbano del Municipio, este tiene una extensión de 15 kilómetros<sup>2</sup> la decisión de llevarlo a cabo en esta región, se determinó por áreas de terreno apropiadas para su desarrollo que hacen posible la producción de miel de abeja.

### 8.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, el tamaño del proyecto está diseñado para una cuerda de terreno, arrendada por integrantes de la cooperativa agrícola, en esta área se colocarán 80 colmenas y cada una tendrá una separación de 1.5 metros entre ellas. Se obtendrán dos cosechas en el año con lo cual se tendrá una producción total de 16,210 botellas.

- **Volumen y valor de la producción**

La producción anual se estima de 3,242 botellas de miel de abeja, durante la vida del proyecto se realizarán las evaluaciones correspondientes sobre la

continuidad del mismo. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción del proyecto:

**Cuadro 101**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año 2013**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual en botellas</b> | <b>Merma 1%</b> | <b>Producción anual botellas de 750ml</b> | <b>Precio de venta por botella Q</b> | <b>Valor en Q</b> |
|--------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|-------------------|
| 1            | 3,275                               | 33              | 3,242                                     | 40.00                                | 129,680           |
| 2            | 3,275                               | 33              | 3,242                                     | 40.00                                | 129,680           |
| 3            | 3,275                               | 33              | 3,242                                     | 40.00                                | 129,680           |
| 4            | 3,275                               | 33              | 3,242                                     | 40.00                                | 129,680           |
| 5            | 3,275                               | 33              | 3,242                                     | 40.00                                | 129,680           |
| <b>Total</b> |                                     |                 | <b>16,210</b>                             |                                      | <b>648,400</b>    |

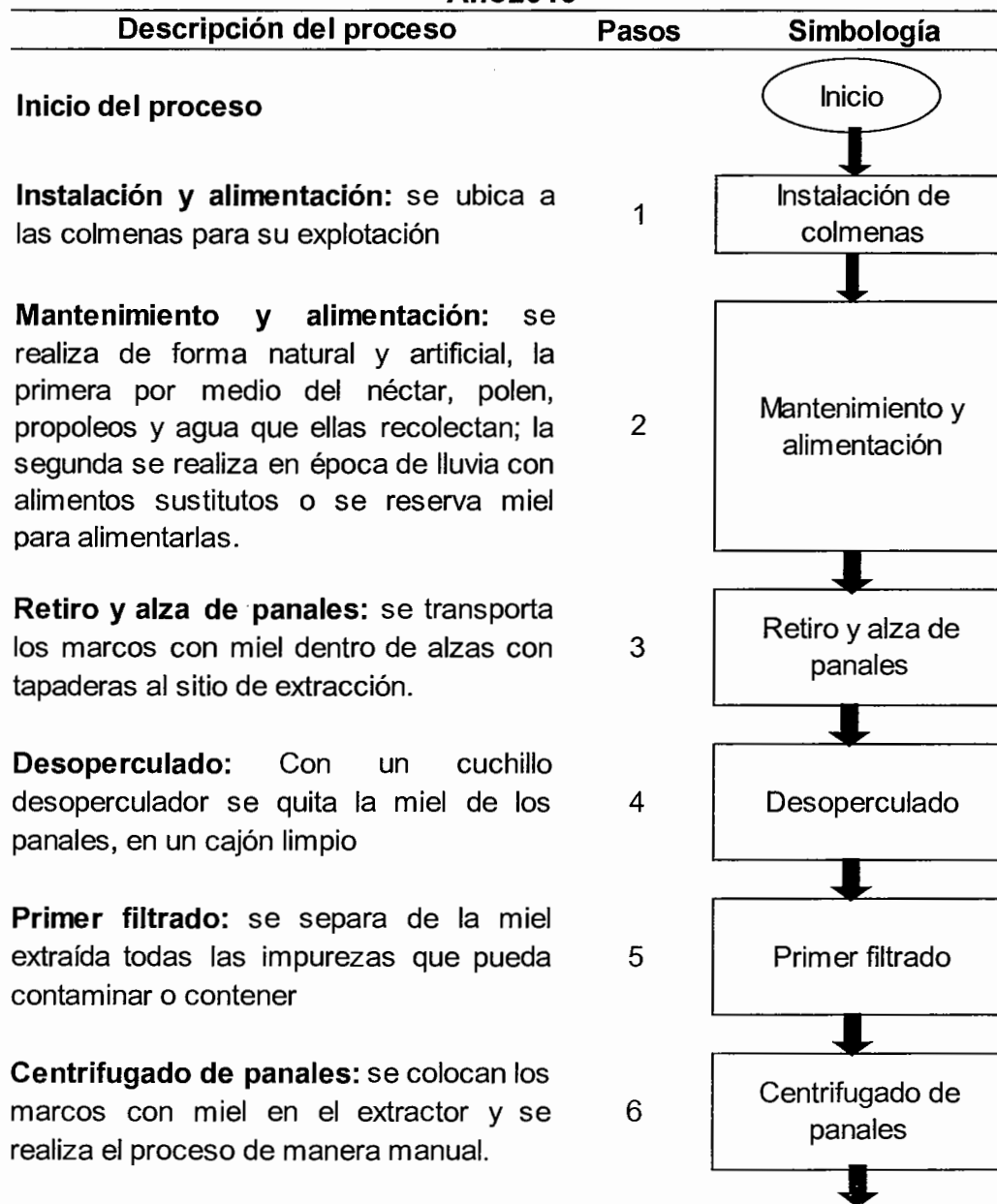
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la vida útil del proyecto se contempla un 1% de merma sobre el total de la producción, lo que dejaría disponible para la venta 3,242 botellas de miel de 750 Mililitros. Al final del proyecto se registrarán 16,210 botellas lo que equivale a Q.648,400.00

#### 8.3.5.3 Proceso productivo

A continuación se presenta el proceso que conlleva al realizar la producción y envasado del proyecto:

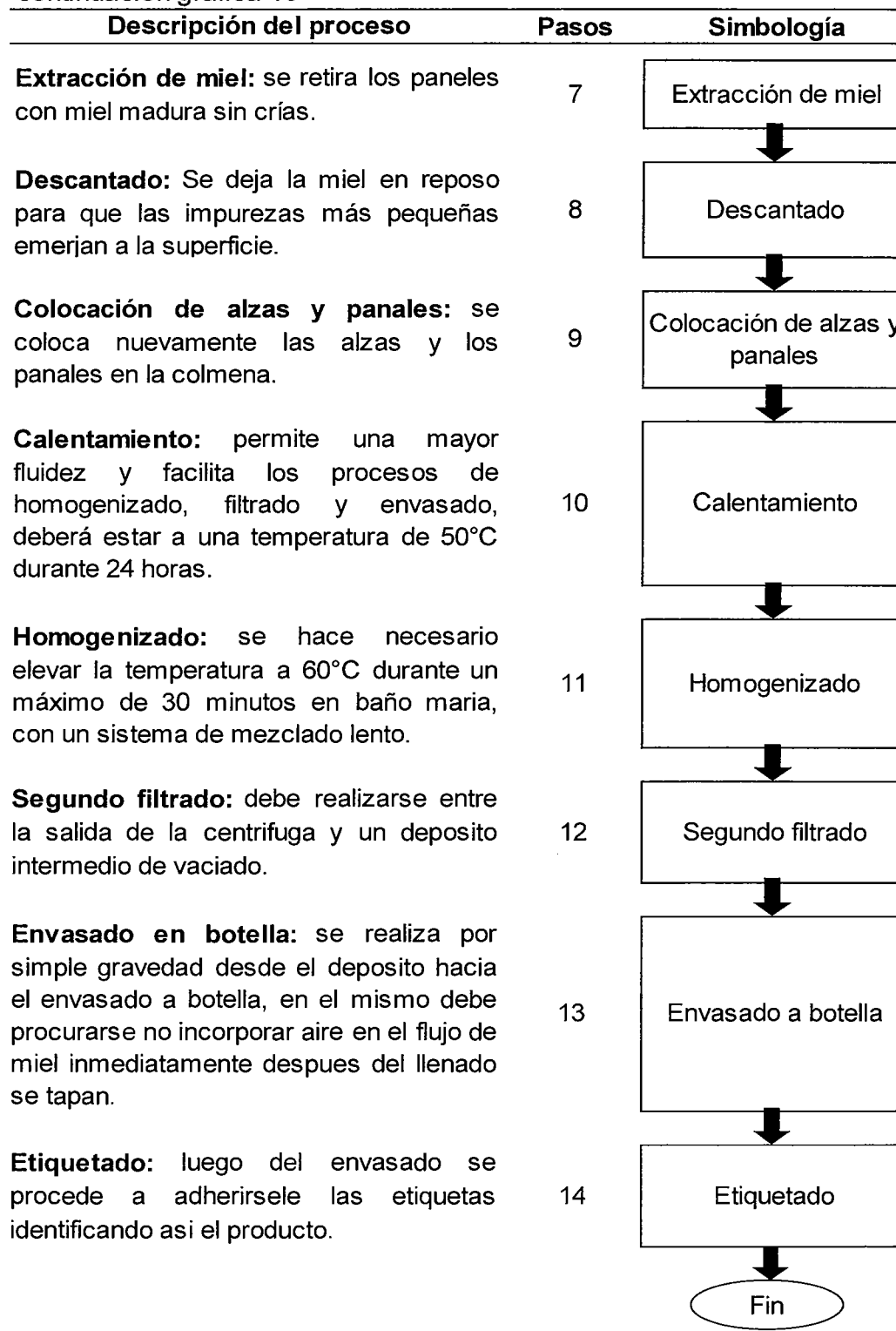
**Gráfica 19**  
**Municipio Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2013**



continúa en pagina siguiente



continuación gráfica 19



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Para llegar a obtener las botellas de miel se deben de realizar diferentes pasos los cuales inician desde la instalación de las colmenas brindándoles mantenimiento y alimentación a las abejas, así también como la extracción de la miel, desoperculado, el primer filtrado, luego la separación de impurezas y por último los pasos para el envasado; las cuales son calentamiento, homogenizado, segundo filtrado, envasado y etiquetado.

#### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Hace una descripción de los recursos físicos, humanos, financieros necesarios para poner en marcha el proyecto.

- Humanos

Es uno de los recursos indispensables para la organización y el buen funcionamiento del proyecto, estará constituido por 30 asociados los cuales velarán por cumplir los reglamentos y demás disposiciones adoptadas de conformidad con los mismos, concurrir a las sesiones y reuniones a las que fueran convocados, desempeñar con el más alto grado de responsabilidad los cargos y comisiones que les confiere.

Se necesitará de un administrador quien se encargará de la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades del proyecto, además de dirigir el proceso de ventas y devengará de un sueldo de Q.2,250.00 además una bonificación de incentivo de Q250.00

Dos personas que se encargaran del proceso productivo -producción-, para esto serán necesarios 82 jornales distribuidos en actividades de revisión, alimentación, limpieza, manejo, extracción, envasado y etiquetado de la miel.

- Físicos

La cooperativa contará con recursos físicos constituidos por el área de cosecha de la miel de abeja, comprendido una cuerda de terreno, así mismo, es necesario adquirir mobiliario y equipo, equipo de cómputo, escritorio, sillas entre otros, además de las herramientas necesarias para la producción de la miel de abeja.

- Financieros

Para poner en marcha el proyecto se propone la obtención de los recursos financieros por medio de la aportación de capital de los cooperativistas, por un total de Q.29,767.00 y un préstamo prendario de Q.22,810.00, a un año plazo a una tasa de interés del 16% anual, al Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL-con garantía prendaria, sobre la cosecha de miel, la cual se deberá renovar en cada una.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto.

**Cuadro 102**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2013**

| <b>Descripción</b>              | <b>Unidad</b> | <b>Cantidad</b> |
|---------------------------------|---------------|-----------------|
| <b>Instalaciones</b>            |               |                 |
| Oficina administrativa y bodega | unidad        | 1               |
| <b>Herramientas</b>             |               |                 |
| Cuchillo desoperculador         | unidad        | 4               |
| Cubeta plástica de 5 galones    | unidad        | 8               |
| Cepillo                         | unidad        | 7               |
| Espátula                        | unidad        | 7               |
| Ahumador                        | unidad        | 2               |
| Traje apícola                   | unidad        | 2               |

Continúa página siguiente

## Continuación cuadro 100

|   |        |     |
|---|--------|-----|
| Par de guantes                            | unidad | 4   |
| Sombrero                                  | unidad | 4   |
| Velo                                      | unidad | 4   |
| <b>Equipo de apicultura</b>               |        |     |
| Colmenas (caja y enjambres)               | unidad | 80  |
| Block                                     | unidad | 160 |
| Batea para desopercular                   | unidad | 1   |
| Extractor de miel artesanal               | unidad | 1   |
| Tambos de metal 100 libras para calentado | unidad | 4   |
| Tambo de gas 100 libras                   | unidad | 2   |
| Estufa industrial para calentado de miel  | unidad | 1   |
| <b>Mobiliario y equipo</b>                |        |     |
| Archivo de metal                          | unidad | 1   |
| Escritorio                                | unidad | 1   |
| Silla secretarial                         | unidad | 1   |
| Calculadora                               | unidad | 1   |
| Silla plástica                            | unidad | 1   |
| <b>Equipo de computación</b>              |        |     |
| Computadora                               | unidad | 1   |
| Impresora multifuncional                  | unidad | 1   |
| Regulador de voltaje                      | unidad | 1   |
| <b>Insumos</b>                            |        |     |
| Azúcar                                    | libra  | 175 |
| Cera estampada                            | hoja   | 35  |
| <b>Mano de obra</b>                       |        |     |
| Instalación de colmenas                   | Jornal | 6   |
| Mantenimiento y alimentación              | Jornal | 14  |
| Retiro de alzas y panales                 | Jornal | 6   |
| Desoperculado y primer filtrado           | Jornal | 6   |
| Centrifugado de panales                   | Jornal | 6   |
| Extracción de miel                        | Jornal | 14  |
| Descantado                                | Jornal | 6   |
| Colocación de alzas y panales             | Jornal | 6   |
| Calentamiento                             | Jornal | 6   |
| Homogenizado y segundo filtrado           | Jornal | 6   |
| Envasado y etiquetado                     | Jornal | 6   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar los requerimientos técnicos necesarios para la vida del proyecto, los cuales juegan un papel predominante para el desarrollo del mismo, éstos comprenden las instalaciones, el equipo de apicultura, mobiliario y equipo, equipo de computación, la mano de obra y los insumos.

### 8.3.6 Estudio administrativo legal

Por medio del estudio administrativo legal se pretende establecer una estructura formal para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto de producción y envasado de miel de abeja, que brinde respaldo a las actividades que se realizan en el Municipio y permita a los productores alcanzar un mejor nivel socioeconómico, así como definir la base legal interna y externa en el marco jurídico del proyecto, además de fortalecer a la organización y a los intereses de la comunidad.

En lo que se refiere al estudio administrativo legal se contempla todas las disposiciones legales que administran el funcionamiento de la organización propuesta.

#### 8.3.6.1 Justificación

Se propone la creación de una cooperativa que agrupe a los productores de miel de abeja en el Municipio, por ser de funcionamiento sencillo, la fácil creación e integración de personas con intereses comunes, con la implementación de la misma se espera tener acceso en capacitación, financiamiento, apertura y expansión de nuevos mercados, obtener mejores precios, competitividad con productores de Municipios y Departamentos cercanos y la creación de fuentes de empleo, esto ayudará a alcanzar beneficios para las familias que integran la comunidad, promover el desarrollo de la actividad pecuaria, social y económica.

Para cumplir con los requisitos y funcionar de acuerdo a la Ley de Cooperativas, ésta será inscrita al Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.

- Misión

“Somos una organización apícola productora de miel de abeja, que busca el desarrollo integral del apicultor, fomentando y fortaleciendo la economía solidaria entre ellos y para el desarrollo del Municipio, a través de producir y vender un producto de calidad, a un excelente precio.”

- Visión

“Consolidarnos como la mejor opción financiera en el sector pecuario y empresarial, ampliando las relaciones económicas de nuestros socios, ofreciéndoles posibilidades de desarrollo local y nacional, en el marco de una identidad de sociedad.”

#### 8.3.6.2 Objetivos

A continuación se plantea el objetivo general y varios específicos como guía de los resultados que se desean alcanzar con el proyecto y la cooperativa.

- General

Establecer la unidad producción y envasado de miel de abeja, que brinde al consumidor un producto de calidad, confiable y a un precio accesible que, genere ingresos que permitan cubrir costos y obtener un margen de ganancia a través de la organización, comercialización y financiamiento, que brinde beneficios económicos, sociales y culturales a los asociados, para impulsar el desarrollo del Municipio.

- Específicos

- Generar nuevas fuentes de trabajo para contribuir a mejorar el nivel de vida de la población.
- Establecer los sistemas administrativos y de comercialización adecuados para el funcionamiento de la cooperativa.
- Proveer al mercado un producto de calidad y confiable.
- Vender el producto a un precio competitivo.
- Promover la participación entre sus miembros.
- Velar por el mejoramiento económico y social de los asociados.
- Obtener asesoría necesaria de instituciones tanto públicas como privadas para el buen cumplimiento del desarrollo de la actividad productiva.

#### 8.3.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta es una cooperativa y la denominación será: “Cooperativa de Producción y Envasado de Miel de Abeja R.L.” -COPEMA, la cual será el ente jurídico que representará a los asociados y las operaciones empresariales ante instituciones públicas, financieras, proveedores, colaboradores y clientes. La inscripción estará respaldada por el Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas de Guatemala.

#### 8.3.6.4 Marco jurídico

El proyecto debe regirse de conformidad a la legislación local, en la cual se aplican normas de orden externo e interno que permitan que la organización cuente con una base legal adecuada para realizar las operaciones.

- Normas internas

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros de la cooperativa, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución, por medio de escritura pública o acta constitutiva de Productores de Miel, en donde se consigna quienes la conforman.
- Inscripción ante el Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución para su legalización.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.
- Manuales administrativos.

- Normas externas

Las conforman todas las leyes que respaldan la creación y funcionamiento de las organizaciones individuales y jurídicas, para el presente caso se describen las leyes que regulan en varios aspectos el funcionamiento de las cooperativas.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus reformas, artículo 34. Derecho de Asociación, Artículo 39. Propiedad Privada, Artículo 43. Libertad de Industria, Comercio y Trabajo. Artículo 101. Derecho al trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70. Código de Comercio. Artículo 3. Comerciantes sociales. Artículo 368. Contabilidad y registros indispensables, Artículo 372. Autorización de libros o registros.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002. Código Municipal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 27-92, Ley de Impuesto al Valor Agregado y sus reformas.



- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. Código de Trabajo. Artículo 18, Contrato Individual de Trabajo. Art. 88 Salario o Sueldo; Art. 90 Forma de Pago del Salario; Art. 103 y 104 Fijación de Salarios Mínimos; Art. 116 Jornadas de Trabajo; Art. 138 y 139. Trabajo Agrícola; Art. 145 Trabajadores Agrícolas.
- Organismo Ejecutivo. Acuerdo Gubernativo 359-2012. Artículo 1, Salario mínimo para las actividades agrícolas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores del sector privado. Decreto Número 76-78.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Artículo 12, Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo. Artículo 14. Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo de Segundo Nivel.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 6-91. Código Tributario.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 90-97. Código de Salud.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 37-92 Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria.

#### 8.3.6.5 Estructura de la organización

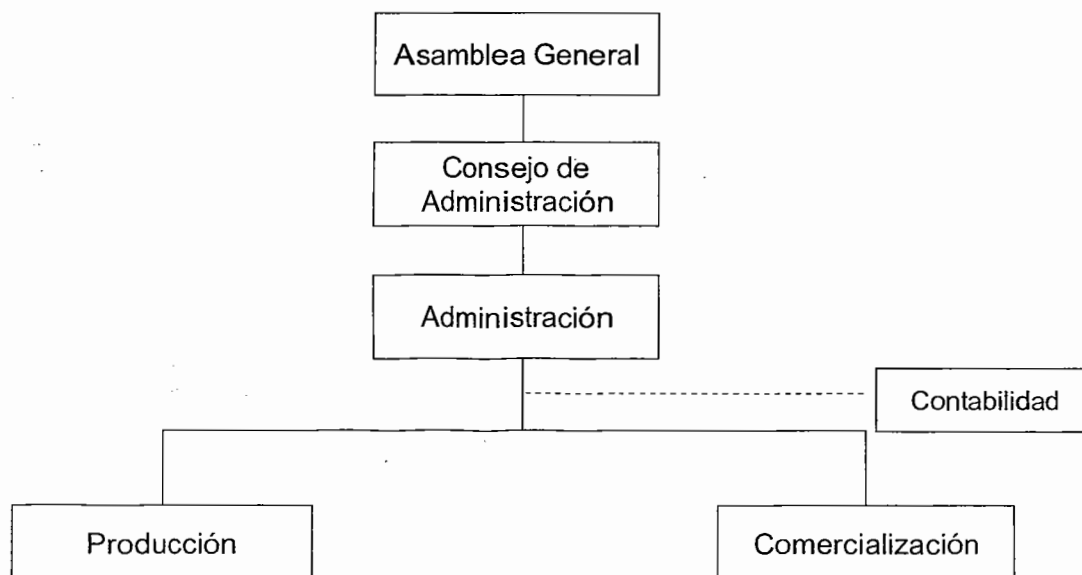
Constituye el marco formal de la organización, esta estructura debe ser efectiva para el cumplimiento de los objetivos, estrategias y acciones planteadas. El sistema de organización que se utilizará es de tipo funcional, basado en una

departamentalización por función institucional, el cual resulta adecuado ya que ofrece las condiciones de simplicidad y viable comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas y objetivos grupales.

•Diseño de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y los conductos, a través de los que se desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización. A continuación se presenta el organigrama propuesto para la cooperativa:

**Gráfica 20**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Estructura organizacional**  
**Cooperativa de producción y envasado de miel de abeja –COPEMA-**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2013.

La máxima autoridad de la cooperativa está representada por la Asamblea General. El sistema de organización será de tipo lineal, la autoridad se transmite en una sola línea, la misma delegará autoridad y responsabilidad al Consejo de Administración y este a la vez a Administración.

- Funciones básicas de la organización

Cada unidad administrativa deberá tener definidas las principales atribuciones y obligaciones las cuales se describen a continuación:

- Asamblea General

Será la máxima autoridad y estará constituida por todos los miembros de la Asociación con derecho a voz y voto, quienes se reunirán de forma ordinaria y extraordinaria, los cuales darán su aprobación a las disposiciones que se consideren necesarias para el desarrollo del proyecto tales como: planes de trabajo, decisiones organizacionales, así como la elección de integrantes de la Junta Directiva.

- Junta Directiva

Será nombrada por la Asamblea General, es la encargada de la ejecución y cumplimiento de las disposiciones aprobadas en Asamblea y propondrá soluciones cuando existan problemas dentro la asociación, convoca a asambleas generales ordinarias y extraordinarias las cuales se darán dietas por asistencia.

- Administración

Se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de la Asociación, así como el aprovechamiento correcto de los recursos disponibles y supervisará el funcionamiento de los departamentos de producción, comercialización y finanzas.

#### - Producción

Planificará la adecuada realización del proceso de producción, elaborará requerimientos de insumos, herramientas y mano de obra necesaria para la siembra y cosecha, programará períodos de cosechas, llevará el control del inventario de insumos y de herramientas, actualizará constantemente los conocimientos en cuanto al avance tecnológico y maximizará el rendimiento de los recursos que utilice.

#### - Comercialización

La función principal es vender el producto a mejor precio, analizar las vías de comercialización y mantener actualizada la información de los clientes. Deberá negociar el precio de venta del producto con el fin de maximizar los márgenes de ganancia, mantendrá conocimientos actualizados sobre el alza, baja o cualquier otra modificación que afecte el precio del tomate y elaborará todos los informes pertinentes de las actividades realizadas.

#### - Contabilidad

Será una unidad de asesoría externa del control financiero y la autorización de gastos, así como de llevar a cabo el análisis y la planeación financiera, redacción y presentación de informes mensuales y anuales, realizar los registros contables de acuerdo con la ley, presentar declaración y pago de impuestos.

#### 8.3.7 Estudio financiero

Este estudio permite determinar la cantidad de dinero que es necesario para iniciar el proyecto, así mismo, establece las fuentes de financiamiento, ayuda a conocer anticipadamente las fechas en las que se necesita disponer del efectivo, para realizar los respectivos desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gasto y la utilidad que pueda generar el proyecto, así como sus estados financieros y sus análisis correspondientes.

### 8.3.7.1 Inversión fija

Está conformada por los desembolsos de carácter permanente que se realizarán en la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, los mismos son adquiridos desde el primer año y su vida útil permite que sean utilizados durante los cinco años que dura el proyecto.

Los activos tangibles que deben adquirirse, son aquellos que están representados por las instalaciones, el equipo apícola, el mobiliario y equipo el cual estará a disposición del proyecto. Los gastos de organización que deben de efectuarse al momento de formalizar la inscripción de la cooperativa que se encargará del proyecto, son los bienes intangibles.

A continuación se presenta la inversión fija necesaria para poner en marcha el proyecto.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Inversión fija**  
**Año 2013**

| Descripción                     | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.      |
|---------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>TANGIBLES</b>                |                  |          |                    | <b>36,496</b> |
| <b>Instalaciones</b>            |                  |          |                    | <b>2,500</b>  |
| Oficina administrativa y bodega | Unidad           | 1        | 2,500              | 2,500         |
| <b>Herramientas</b>             |                  |          |                    | <b>2,646</b>  |
| Cuchillo desoperculador         | unidad           | 4        | 150                | 600           |
| Cubeta plástica de 5 galones    | unidad           | 8        | 25                 | 200           |
| Cepillo                         | unidad           | 7        | 80                 | 560           |
| Espátula                        | unidad           | 7        | 18                 | 126           |
| Ahumador                        | unidad           | 2        | 75                 | 150           |
| Traje apícola                   | unidad           | 2        | 275                | 550           |
| <b>Van</b>                      |                  |          |                    | <b>4,686</b>  |

| Descripción                                 | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Total Q.      |
|---|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Vienen</b>                               |                  |          |                    | <b>4,686</b>  |
| Par de guantes                              | Par              | 4        | 40                 | 160           |
| Sombrero                                    | unidad           | 4        | 50                 | 200           |
| Velo  | unidad           | 4        | 25                 | 100           |
| <b>Equipo de apicultura</b>                 |                  |          |                    | <b>27,640</b> |
| Colmenas (caja y enjambres)                 | unidad           | 80       | 300                | 24,000        |
| Block                                       | unidad           | 160      | 1.50               | 240           |
| Batea para desopercular                     | unidad           | 1        | 350                | 350           |
| Extractor de miel artesanal                 | unidad           | 1        | 750                | 750           |
| Tambo de metal de 100 libras para calentado | unidad           | 4        | 250                | 1,000         |
| Tambo de gas de 100 libras                  | unidad           | 2        | 250                | 500           |
| Estufa industrial                           | Unidad           | 1        | 800                | 800           |
| <b>Mobiliario y equipo</b>                  |                  |          |                    | <b>1,010</b>  |
| Archivo de metal                            | Unidad           | 1        | 350                | 350           |
| Escritorio                                  | Unidad           | 1        | 300                | 300           |
| Silla secretarial                           | Unidad           | 1        | 250                | 250           |
| Calculadora                                 | Unidad           | 1        | 50                 | 50            |
| Silla plástica                              | Unidad           | 1        | 60                 | 60            |
| <b>Equipo de computación</b>                |                  |          |                    | <b>2,700</b>  |
| Computadora                                 | Unidad           | 1        | 2,000              | 2,000         |
| Impresora multifuncional                    | Unidad           | 1        | 375                | 375           |
| Regulador de voltaje                        | Unidad           | 1        | 325                | 325           |
| <b>INTANGIBLES</b>                          |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| <b>Gastos de organización</b>               |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| Gastos de organización                      |                  |          | 5,000              | 5,000         |
| <b>Total</b>                                |                  |          |                    | <b>41,496</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los activos tangibles representan el 88% del total de la inversión fija, mientras que los activos intangibles el 12%, el rubro más significativo corresponde al equipo de apicultura con participación del 67% del total de inversión fija del proyecto, el restante 33% lo constituyen las herramientas, los edificios, el equipo de oficina, el equipo de cómputo y los gastos de organización.

### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Lo conforman todos los gastos independientes de la inversión fija, los cuales son necesarios para iniciar la producción y el envasado de la miel de abeja, el mismo está integrado por insumos, la mano de obra directa, los costos indirectos variables, los costos fijos de producción y los gastos de administración.

A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo requerido para el proyecto, en el cual habrá cuatro producciones a lo largo del primero año

**Cuadro 104**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 2013**

| Descripción                     | Unidad<br>de<br>Medida | Cantidad | Precio<br>Unitario<br>Q. | Total Q.     |
|---------------------------------|------------------------|----------|--------------------------|--------------|
| <b>Insumos</b>                  |                        |          |                          | <b>223</b>   |
| Azúcar                          | libra                  | 44       | 3.50                     | 153          |
| Cera estampada                  | hoja                   | 9        | 8.00                     | 70           |
| <b>Mano de obra</b>             |                        |          |                          | <b>1,904</b> |
| Instalación de colmenas         | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Mantenimiento y alimentación    | Jornal                 | 4        | 71.40                    | 250          |
| Retiro de alzas y panales       | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Desoperculado y primer filtrado | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Centrifugado de panales         | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Extracción de miel              | Jornal                 | 4        | 71.40                    | 250          |
| Descantado                      | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Colocación de alzas y panales   | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Calentamiento                   | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Homogenizado y segundo filtrado | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Envasado y etiquetado           | Jornal                 | 2        | 71.40                    | 107          |
| Bonificación incentivo          |                        | 21       | 8.33                     | 171          |
| Séptimo día                     |                        |          |                          | 272          |
| <b>Van</b>                      |                        |          |                          | <b>2,127</b> |

| Descripción                         | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Total Q.      |
|-------------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Vienen</b>                       |                  |          |                    | <b>2,127</b>  |
| <b>Costos indirectos variables</b>  |                  |          |                    | <b>1,718</b>  |
| Cuota patronal                      |                  | Q 1,736  | 0.1167             | 203           |
| Prestaciones laborales              |                  | Q 1,736  | 0.3055             | 530           |
| Tambos de gas                       | libras           | 50       | 2.50               | 125           |
| Botellas de plástico                | unidad           | 811      | 0.75               | 608           |
| Etiquetas adhesivas (para botellas) | unidad           | 811      | 0.25               | 203           |
| Fletes para insumos                 | Viaje            | 1        | 50.00              | 50            |
| <b>Costos fijos de producción</b>   |                  |          |                    | <b>50</b>     |
| Alquiler del terreno                | Mensual          | 1        | 50.00              | 50            |
| <b>Gastos de administración</b>     |                  |          |                    | <b>3,843</b>  |
| Sueldo de administrador             | Mensual          | 1        | 2,175.00           | 2,175         |
| Bonificación incentivo admón.       | Mensual          | 1        | 250.00             | 250           |
| Cuota patronal                      |                  | Q 2,175  | 0.1167             | 254           |
| Prestaciones laborales              |                  | Q 2,175  | 0.3055             | 664           |
| Papelería y útiles                  | Mensual          | 1        | 50.00              | 50            |
| Honorarios contables                | Mensual          | 1        | 150.00             | 150           |
| Dietas                              | Reunión          | 0.50     | 600.00             | 300           |
| <b>Gastos de venta</b>              |                  |          |                    | <b>3,343</b>  |
| Sueldo de vendedor                  | Mensual          | 1        | 2,175.00           | 2,175         |
| Bonificación incentivo vendedor     | Mensual          | 1        | 250.00             | 250           |
| Cuota patronal                      |                  | Q 2,175  | 0.1167             | 254           |
| Prestaciones laborales              |                  | Q 2,175  | 0.3055             | 664           |
| <b>Total</b>                        |                  |          |                    | <b>11,083</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que los insumos representan el 2%, la mano de obra el 17%, los costos indirectos variables el 16%, y el 48% restante lo constituyen los gastos de administración y venta, del total de la inversión en capital de trabajo del proyecto.



### 8.3.7.3 Inversión total

Representa la inversión monetaria total inicial para poner en marcha el proyecto hasta el momento de obtener ingresos por primera vez, a través de la venta del producto, está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo.

A continuación se muestra el cuadro de la inversión total del proyecto.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Inversión total**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                            | Parcial Q. | Total Q.      |
|--|------------|---------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |            | <b>41,496</b> |
| Instalaciones                          | 2,500      |               |
| Herramientas                           | 2,646      |               |
| Equipo para apicultura                 | 27,640     |               |
| Mobiliario y equipo                    | 1,010      |               |
| Equipo de computación                  | 2,700      |               |
| Gastos de organización                 | 5,000      |               |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> |            | <b>11,081</b> |
| Insumos                                | 223        |               |
| Mano de obra                           | 1,904      |               |
| Costos indirectos variables            | 1,718      |               |
| Costos fijos de producción             | 50         |               |
| Gastos de administración               | 3,843      |               |
| Gastos de venta                        | 3,343      |               |
| <b>Total</b>                           |            | <b>52,577</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La inversión total asciende a Q.52,577.00, en donde el 21% lo representa la inversión en capital de trabajo, el otro 79% lo representa la inversión fija.

#### 8.3.7.4 Fuentes de Financiamiento

Está conformado por fuentes internas y externas, capital necesario para cubrir la actividad productiva, la primera fuente la asumen los miembros de la cooperativa con su aportación en efectivo, la segunda fuente lo conformará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-; tal como se muestra a continuación.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                            | Recursos propios Q. | Recursos ajenos Q. | Inversión total Q. |
|--|---------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Inversión fija</b>                  | <b>27,640</b>       | <b>13,856</b>      | <b>41,496</b>      |
| Instalaciones                          |                     | 2,500              | 2,500              |
| Herramientas                           |                     | 2,646              | 2,646              |
| Equipo para apicultura                 | 27,640              |                    | 27,640             |
| Mobiliario y equipo                    |                     | 1,010              | 1,010              |
| Equipo de computación                  |                     | 2,700              | 2,700              |
| Gastos de organización                 |                     | 5,000              | 5,000              |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> | <b>2,127</b>        | <b>8,954</b>       | <b>11,081</b>      |
| Insumos                                | 223                 |                    | 223                |
| Mano de obra                           | 1,904               |                    | 1,904              |
| Costos indirectos variables            |                     | 1,718              | 1,718              |
| Costos fijos de producción             |                     | 50                 | 50                 |
| Gastos de administración               |                     | 3,843              | 3,843              |
| Gastos de venta                        |                     | 3,343              | 3,343              |
| <b>Total</b>                           | <b>29,767</b>       | <b>22,810</b>      | <b>52,577</b>      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

#### • Fuentes internas

Las fuentes internas la constituyen los recursos proporcionados por cada uno de los asociados. La forma en que los 30 asociados aportarán dichos recursos será

en dinero, mano de obra y equipo, una aportación en efectivo de Q.992.23 por cada uno, generando un total de Q.29,767.00; la aportación interna es producto del ahorro familiar.

• Fuentes Externas

Lo constituyen los recursos ajenos necesarios para el inicio del proyecto, se deberá gestionar en el Banco de Desarrollo Rural S.A., un préstamo bancario con garantía prendaria, por un monto de Q.22,810.00, el cual debe de ser pagadero durante el primer año, con una tasa de interés del 16% anual. Dicho préstamo debe ser garantizado por el monto total de las cosechas de miel que tengan durante ese año. A continuación se muestra el plan de amortización del préstamo:

**Cuadro 107**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Amortización a capital Q. | Tasa de interés 16 % Q. | Total Q.      | Saldo a capital Q. |
|--------------|---------------------------|-------------------------|---------------|--------------------|
|              |                           |                         |               | 22,810             |
| 1            | 22,810                    | 3,650                   | 26,460        | -                  |
| <b>Total</b> | <b>22,810</b>             | <b>3,650</b>            | <b>26,460</b> |                    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que el préstamo bancario será cancelado durante el primer año del proyecto, así mismo, se observa el monto de los intereses que generará, los cuales deben ser considerados en el presupuesto de caja correspondiente.

### 8.3.7.5 Estados Financieros

Estos expresan la situación financiera del proyecto, el desempeño y la posición financiera, están integrados por el estado de costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera, los que se presentan a continuación:

- Costo de producción

Este estado financiero contiene los tres elementos del costo directo de producción los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se presenta los estados de costos de producción proyectados por la vida del proyecto.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                     | Año 1        | Año 2        | Año 3        | Año 4        | Año 5        |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Insumos</b>                  | <b>893</b>   | <b>893</b>   | <b>893</b>   | <b>893</b>   | <b>893</b>   |
| Azúcar                          | 613          | 613          | 613          | 613          | 613          |
| Cera estampada                  | 280          | 280          | 280          | 280          | 280          |
| <b>Mano de obra</b>             | <b>7,625</b> | <b>7,197</b> | <b>7,197</b> | <b>7,197</b> | <b>7,197</b> |
| Instalación de colmenas         | 428          | -            | -            | -            | -            |
| Mantenimiento y alimentación    | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        |
| Retiro de alzas y panales       | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Desoperculado y primer filtrado | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Centrifugado de panales         | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Extracción de miel              | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        |
| Descantado                      | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Colocación de alzas y panales   | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Calentamiento                   | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Homogenizado y segundo filtrado | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Envasado y etiquetado           | 428          | 428          | 428          | 428          | 428          |
| Bonificación incentivo          | 683          | 683          | 683          | 683          | 683          |
| Séptimo día                     | 1,090        | 1,090        | 1,090        | 1,090        | 1,090        |

|                                     |               |               |               |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Costos indirectos variables</b>  | <b>6,874</b>  | <b>6,874</b>  | <b>6,874</b>  | <b>6,874</b>  | <b>6,874</b>  |
| Cuota patronal                      | 810           | 810           | 810           | 810           | 810           |
| Prestaciones laborales              | 2,122         | 2,122         | 2,122         | 2,122         | 2,122         |
| Tambos de gas                       | 500           | 500           | 500           | 500           | 500           |
| Botellas de plástico                | 2,432         | 2,432         | 2,432         | 2,432         | 2,432         |
| Etiquetas adhesivas (para botellas) | 811           | 811           | 811           | 811           | 811           |
| Fletes para insumos                 | 200           | 200           | 200           | 200           | 200           |
| <b>Costo directo de producción</b>  | <b>15,392</b> | <b>14,964</b> | <b>14,964</b> | <b>14,964</b> | <b>14,964</b> |
| Producción de botellas de 750 ml    | 3,242         | 3,242         | 3,242         | 3,242         | 3,242         |
| Costo directo por botella           | 4.75          | 4.62          | 4.62          | 4.62          | 4.62          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que los costos indirectos variables, representan el 46% del total del costo, la mano de obra con el 48%. El costo directo proyectado del primer año es de Q.15,392.00, presentando un costo unitario por botella de miel de abeja de Q.4.75; para los siguientes cuatros años de vida del proyecto el costo directo de producción es de Q.14,964.00 y el costo unitario por botella de miel es de Q.4.62, derivado a que en el primer año se considera la instalación de las colmenas en la mano de obra.

- Estado de resultados.

Este estado financiero presenta los resultados de operación, permitiendo evaluar el crecimiento del proyecto en ventas y las utilidades a obtener a través de la vida del proyecto.

A continuación se presenta los estados de resultados de los años del proyecto.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Estado de resultado proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas                               | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        |
| (-) Costo directo de producción      | 15,392         | 14,964         | 14,964         | 14,964         | 14,964         |
| <b>Contribución a la ganancia</b>    | <b>114,288</b> | <b>114,716</b> | <b>114,716</b> | <b>114,716</b> | <b>114,716</b> |
| Ganancia marginal                    | 114,288        | 114,716        | 114,716        | 114,716        | 114,716        |
| <b>(-)Costos fijos de producción</b> | <b>6,615</b>   | <b>6,615</b>   | <b>6,615</b>   | <b>6,615</b>   | <b>5,953</b>   |
| Alquiler del terreno                 | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Depreciación de instalaciones        | 125            | 125            | 125            | 125            | 125            |
| Depreciación de herramienta          | 662            | 662            | 662            | 662            | -              |
| Depreciación equipo de apicultura    | 5,528          | 5,528          | 5,528          | 5,528          | 5,528          |
| <b>(-) Gastos administrativos</b>    | <b>45,222</b>  | <b>45,222</b>  | <b>45,223</b>  | <b>44,322</b>  | <b>44,322</b>  |
| Sueldo de administrador              | 26,100         | 26,100         | 26,100         | 26,100         | 26,100         |
| Bonificación incentivo               | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota Patronal                       | 3,046          | 3,046          | 3,046          | 3,046          | 3,046          |
| Prestaciones laborales               | 7,974          | 7,974          | 7,974          | 7,974          | 7,974          |
| Papelería y útiles                   | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Honorarios contables                 | 1,800          | 1,800          | 1,800          | 1,800          | 1,800          |
| Dietas                               | 900            | 900            | 900            | 900            | 900            |
| Depreciación mobiliario y equipo     | 202            | 202            | 202            | 202            | 202            |
| Depreciación equipo de computo       | 900            | 900            | 900            | -              | -              |
| Amortización gts de organización     | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>(-) Gastos de venta</b>           | <b>45,221</b>  | <b>45,221</b>  | <b>45,222</b>  | <b>44,321</b>  | <b>44,321</b>  |
| Sueldo de vendedor                   | 26,100         | 26,100         | 26,100         | 26,100         | 26,100         |
| Bonificación incentivo               | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota Patronal                       | 3,046          | 3,046          | 3,046          | 3,046          | 3,046          |
| Prestaciones laborales               | 7,974          | 7,974          | 7,974          | 7,974          | 7,974          |
| <b>Ganancia en operación</b>         | <b>22,331</b>  | <b>22,759</b>  | <b>22,758</b>  | <b>23,659</b>  | <b>24,321</b>  |
| interés sobre préstamos              | 3,650          | -              | -              | -              | -              |
| Ganancia antes del ISR               | 18,681         | 22,759         | 22,758         | 23,659         | 23,321         |
| Impuesto sobre la renta              | 5,791          | 7,055          | 7,055          | 7,334          | 7,539          |
| <b>Ganancia neta</b>                 | <b>12,890</b>  | <b>15,704</b>  | <b>15,703</b>  | <b>16,325</b>  | <b>16,782</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar en el cuadro anterior, que los resultados de las operaciones proyectadas presentan un margen favorable de ganancia neta en el primer año del 10%, teniendo ciertas fluctuaciones en los años siguientes y presentando para el quinto año del proyecto un margen del 13%.

- Presupuesto de caja

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de las operaciones normales de una empresa.

Muestra el movimiento entre los ingresos provenientes de las aportaciones y ventas efectuadas durante la vida del proyecto, asimismo el comportamiento de los egresos correspondientes a cada año. La finalidad del presupuesto de caja es determinar si los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos en los años de vida del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja por la vida útil del proyecto.

**Cuadro 110**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Descripción                 | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             | <b>182,257</b> | <b>145,049</b> | <b>170,434</b> | <b>194,555</b> | <b>218,676</b> |
| Saldo inicial               |                | 15,369         | 40,754         | 64,875         | 88,996         |
| Ventas                      | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        |
| Aportación de los asociados | 29,767         | -              | -              | -              | -              |
| Préstamo                    | 22,810         | -              | -              | -              | -              |
| <b>Egresos</b>              | <b>166,888</b> | <b>104,295</b> | <b>105,559</b> | <b>105,559</b> | <b>105,838</b> |
| Instalaciones               | 2,500          | -              | -              | -              | -              |
| Herramientas                | 2,646          | -              | -              | -              | -              |
| Equipo de apicultura        | 27,640         | -              | -              | -              | -              |
| Mobiliario y equipo         | 1,010          | -              | -              | -              | -              |
| Equipo de computación       | 2,700          | -              | -              | -              | -              |
| Gastos de organización      | 5,000          | -              | -              | -              | -              |
| Costo directo de producción | 15,392         | 14,964         | 14,964         | 14,964         | 14,964         |
| Costos fijos de producción  | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Gastos de administración    | 43,120         | 43,120         | 43,120         | 43,120         | 43,120         |
| Gastos de venta             | 40,120         | 40,120         | 40,120         | 40,120         | 40,120         |
| Amortización de préstamo    | 22,810         | -              | -              | -              | -              |
| Intereses                   | 3,650          | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto Sobre la Renta     | -              | 5,791          | 7,055          | 7,055          | 7,334          |
| <b>Saldo final</b>          | <b>15,369</b>  | <b>40,754</b>  | <b>64,875</b>  | <b>88,996</b>  | <b>112,838</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar en el cuadro anterior el movimiento de los ingresos y egresos por los años de vida del proyecto, en donde los ingresos incluyen la aportación de los asociados, la obtención del efectivo del préstamo bancario y las ventas, mientras que los egresos están conformados por la inversión fija y el capital de trabajo, así como la amortización del préstamo e intereses y el impuesto sobre la renta de cada uno de los años de vida del proyecto.



• Estado de situación financiera

Es un estado financiero estático que muestra tanto los derechos como las obligaciones a una fecha determinada. A continuación y para un mejor análisis se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

**Cuadro 111**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5          |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Activo corriente</b>    | <b>15,369</b> | <b>40,754</b> | <b>64,875</b> | <b>88,996</b> | <b>112,838</b> |
| Caja y bancos              | 15,369        | 40,754        | 64,875        | 88,996        | 112,838        |
| <b>Activo no corriente</b> | <b>33,079</b> | <b>24,662</b> | <b>16,244</b> | <b>8,730</b>  | <b>1,875</b>   |
| Instalaciones              | 2,500         | 2,500         | 2,500         | 2,500         | 2,500          |
| (-) Depreciación acumulada | (125)         | (250)         | (375)         | (500)         | (625)          |
| Herramientas               | 2,646         | 2,646         | 2,646         | 2,646         | -              |
| (-) Depreciación acumulada | (662)         | (1,324)       | (1,986)       | (2,646)       | -              |
| Equipo de apicultura       | 27,640        | 27,640        | 27,640        | 27,640        | 27,640         |
| (-) Depreciación acumulada | (5,528)       | (11,056)      | (16,584)      | (22,112)      | (27,640)       |
| Mobiliario y equipo        | 1,010         | 1,010         | 1,010         | 1,010         | 1,010          |
| (-) Depreciación acumulada | (202)         | (404)         | (606)         | (808)         | (1,010)        |
| Equipo de computación      | 2,700         | 2,700         | 2,700         | -             | -              |
| (-) Depreciación acumulada | (900)         | (1,800)       | (2,701)       | -             | -              |
| Gastos de organización     | 5,000         | 5,000         | 5,000         | 5,000         | 5,000          |
| (-) Amortización acumulada | (1,000)       | (2,000)       | (3,000)       | (4,000)       | (5,000)        |
| <b>Total de activo</b>     | <b>48,448</b> | <b>65,416</b> | <b>81,119</b> | <b>97,725</b> | <b>114,712</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b> |               |               |               |               |                |
| <b>Pasivo corriente</b>    | <b>5,791</b>  | <b>7,055</b>  | <b>7,055</b>  | <b>7,334</b>  | <b>7,539</b>   |
| ISR por pagar              | 5,791         | 7,055         | 7,055         | 7,334         | 7,539          |
| <b>Patrimonio</b>          | <b>42,657</b> | <b>58,361</b> | <b>74,064</b> | <b>90,391</b> | <b>107,173</b> |
| Aportación de los socios   | 29,767        | 29,767        | 29,767        | 29,767        | 29,767         |
| Utilidad del ejercicio     | 12,890        | 15,704        | 15,703        | 16,325        | 16,782         |
| Utilidad acumulada         |               | 12,890        | 28,594        | 44,299        | 60,624         |
| <b>Suma igual Activo</b>   | <b>48,448</b> | <b>65,416</b> | <b>81,119</b> | <b>97,725</b> | <b>114,712</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar en el cuadro anterior, que de conformidad al transcurso de los años el activo no corriente va disminuyendo año con año, esto es derivado a las depreciaciones acumuladas de dichos activos, a través de las fluctuaciones del efectivo se puede determinar que los beneficios económicos son atractivos durante la vida del proyecto.

### 8.3.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera determina la factibilidad y viabilidad de un proyecto tomando como base los resultados financieros. Estos resultados son analizados a través de una serie de fórmulas que evalúan hasta qué punto el proyecto presenta una rentabilidad razonable y que a su vez brinde confianza a los inversionistas.

A continuación se presentan los diferentes elementos que conforman la evaluación financiera:

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio determina las ventas necesarias, en donde el proyecto no reporta ni ganancia ni pérdida, donde se recupera la inversión total del mismo. Seguidamente se presenta el punto de equilibrio en sus dos formas, en valores y en unidades.

- Punto de equilibrio en valores

Determina el total de ventas, en valores monetarios, que se deben de realizar para poder cubrir los gastos fijos y variables del proyecto, para ello a continuación se muestra su fórmula y el desarrollo de la misma en la determinación del punto de equilibrio en valores.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{Año 1} \quad \text{P.E.V.} \quad \frac{95,606.86}{0.8813082} = 108,482.88$$

Como se puede observar en la determinación del punto de equilibrio, deben realizarse ventas por un valor de Q.108,482.88 para el primer año y así puedan ser cubiertos los costos fijos, no teniendo así pérdidas ni ganancias

• Punto de equilibrio en unidades

Determina el volumen total de ventas en unidades de frascos de miel de abeja, necesarios para cubrir el total de los costos incurridos en el proceso de producción. A continuación se muestra la fórmula y el desarrollo de la misma en el cálculo del punto de equilibrio en unidades.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{Año 1} \quad \text{P.E.U.} \quad \frac{\text{Q } 108,482.88}{\text{Q } 40.00} = 2,712 \text{ botellas de miel de abeja}$$

De conformidad a lo anteriormente observado, se debe de producir y vender 2,712 botellas de miel de abeja en el primer año para cubrir los costos y gastos, por consiguiente, el producir y vender más unidades de las determinadas, generará utilidades para el proyecto.

Para poder comprobar si estos valores son correctos se puede realizar una prueba tomando el punto de equilibrio en ventas y restándole el costo de producción en punto de equilibrio; el resultado de esta operatoria debe dar como resultado el valor de los costos y gastos fijos.

A continuación se realiza la prueba del punto de equilibrio:

### Prueba del punto de equilibrio

|   |         |        |                 |
|---|---------|--------|-----------------|
| Ventas en punto de equilibrio               | 2,712 Q | 40 Q   | 108,480         |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 2,712 Q | 4.75 Q | 12,873          |
| Ganancia marginal                           |         |        | <u>Q 95,607</u> |
| (-) Costos y gastos fijos                   |         |        | <u>Q 95,607</u> |
| Utilidad neta                               |         |        | Q -             |

- Margen de seguridad

Éste es el porcentaje que puede disminuir las ventas proyectadas, sin que con ello, se obtengan pérdidas, el mismo se determina a continuación.

#### Margen de seguridad

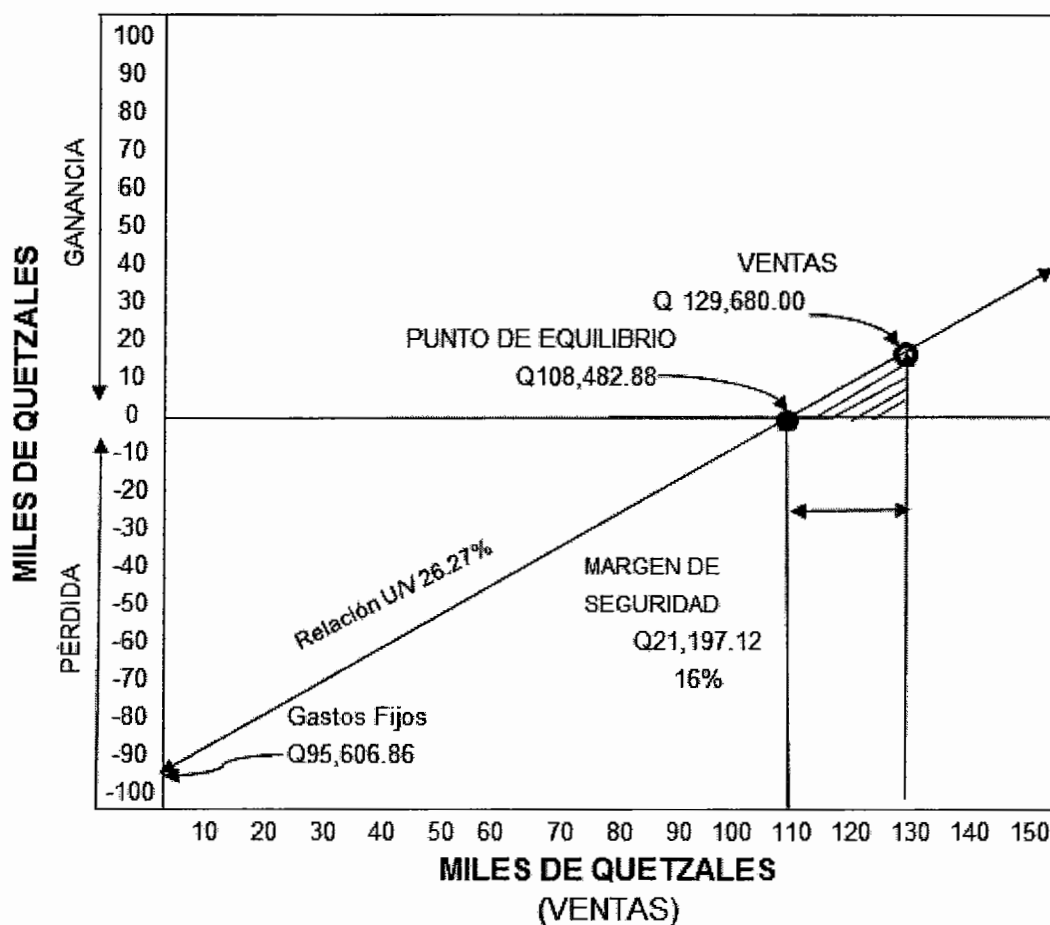
$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 21,197.12}{\text{Q. } 129,680} = 0.16$$

Éste margen de seguridad nos indica que las ventas pueden verse disminuidas hasta en un 16%, sin que esto represente pérdida para el proyecto.

- Gráfica del punto de equilibrio

Esta gráfica tiene como objetivo representar de una forma más comprensible, la determinación del punto de equilibrio en valores, como también el margen de seguridad, a través de un cuadrante de coordenadas los tres elementos que integran el punto de equilibrio, es decir: ventas, gastos variables y gastos fijos.

**Gráfica21**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la gráfica anterior, se observa que existe un punto de equilibrio por un valor de Q.108,482.88 para que el proyecto no incurra en pérdidas durante el primer año de vida del proyecto, el margen de seguridad del 16%.

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos lo conforman los ingresos generados por concepto únicamente de ventas, los costos y gastos realizados en el proceso de producción del proyecto.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto.

**Cuadro 112**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Flujo neto de fondos**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        | 129,680        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 1,875          |
| <b>Total</b>                | <b>129,680</b> | <b>129,680</b> | <b>129,680</b> | <b>129,680</b> | <b>131,555</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 15,392         | 14,964         | 14,964         | 14,964         | 14,964         |
| Costos fijos de producción  | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Gastos de administración    | 43,120         | 43,120         | 43,120         | 43,120         | 43,120         |
| Gastos de venta             | 40,120         | 40,120         | 40,120         | 40,120         | 40,120         |
| Gastos financieros          | 3,650          | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta     | 5,791          | 7,055          | 7,055          | 7,334          | 7,539          |
| <b>Total</b>                | <b>108,373</b> | <b>105,559</b> | <b>105,559</b> | <b>105,838</b> | <b>106,043</b> |
| <b>flujo neto de fondos</b> | <b>21,307</b>  | <b>24,121</b>  | <b>24,121</b>  | <b>23,842</b>  | <b>25,512</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior, se observa el movimiento del efectivo durante los años de vida del proyecto, permitiendo analizar que el mismo es rentable y obteniendo un flujo neto para el quinto año de Q.25,512.00.

### 8.3.8.3 Valor actual neto

Es el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, siendo sujeto a descuento por la tasa de actualización,

mostrando a través de éstos, si el proyecto puede ser viable durante los 5 años de vida del mismo.

**Cuadro 113**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b> | <b>Egresos</b> | <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>Factor de actualización 20%</b> | <b>Ingresos actualizados</b> |
|------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 0          | 52,577           |                 | 52,577         | -52,577                     | 1.00000                            | -52,577                      |
| 1          |                  | 129,680         | 108,373        | 21,307                      | 0.83333                            | 17,756                       |
| 2          |                  | 129,680         | 105,559        | 24,121                      | 0.69444                            | 16,751                       |
| 3          |                  | 129,680         | 105,559        | 24,121                      | 0.57870                            | 13,959                       |
| 4          |                  | 129,680         | 105,838        | 23,842                      | 0.48225                            | 11,498                       |
| 5          |                  | 131,555         | 106,043        | 25,512                      | 0.40188                            | 10,253                       |
|            | 52,577           | 650,275         | 583,947        | 66,328                      |                                    | 17,639                       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar, en el cuadro anterior, el valor actual neto determinado de Q.17,639.00 nos indica que el rendimiento es superior a la inversión, aplicando un factor de actualización del 20%, obteniendo como resultado de que si se puede desarrollar durante los 5 años.

#### 8.3.8.4 Relación beneficio costo

Esta relación nos ayuda a determinar si un proyecto es rentable a valor presente, dividiendo los ingresos actualizados entre los egresos actualizados.

A continuación se muestra la relación beneficio costo del proyecto producción y envasado de miel de abeja.

**Cuadro 114**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Relación beneficio costo**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización 20% | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|-----|-----------|----------|---------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0   | 52,577    |          | 52,577  | 1.00000                     |                       | 52,577               |
| 1   |           | 129,680  | 108,373 | 0.83333                     | 108,067               | 90,310               |
| 2   |           | 129,680  | 105,559 | 0.69444                     | 90,056                | 73,305               |
| 3   |           | 129,680  | 105,559 | 0.57870                     | 75,046                | 61,088               |
| 4   |           | 129,680  | 105,838 | 0.48225                     | 62,539                | 51,041               |
| 5   |           | 131,555  | 106,043 | 0.40188                     | 52,869                | 42,616               |
|     |           |          |         |                             | <b>388,576</b>        | <b>370,937</b>       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre.

|                                 |                       |            |             |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-------------|
| <b>Relación Beneficio Costo</b> | Ingresos actualizados | 388,576.10 | <b>1.05</b> |
|                                 | Egresos actualizados  | 370,936.62 |             |

El resultado anterior muestra que por cada quetzal que se invierte en el proyecto se obtiene de beneficio Q.1.05, los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos. Se considera que el proyecto de inversión es rentable al realizar el cálculo para establecer la eficiencia con que se utilizaran los recursos.

#### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno mide la factibilidad económica y financiera del proyecto, como también la rentabilidad del capital invertido, para ello la tasa determinada debe ser mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-.

A continuación se muestra el cálculo de la TIR.



**Cuadro 115**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 34% | Flujo neto de fondos actualizados | Tasa de descuento 35% | Flujo neto de fondos actualizado | TIR 1.34079 | Flujo neto de fondos actualizado |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 0   | (52,577)             | 1.00000               | (52,577)                          | 1.00000               | (52,577)                         | 1.00000     | (52,577)                         |
| 1   | 21,307               | 0.74627               | 15,901                            | 0.74074               | 15,783                           | 0.74583     | 15,892                           |
| 2   | 24,121               | 0.55692               | 13,434                            | 0.54870               | 13,235                           | 0.55626     | 13,418                           |
| 3   | 24,121               | 0.41561               | 10,025                            | 0.40644               | 9,804                            | 0.41488     | 10,007                           |
| 4   | 23,842               | 0.31016               | 7,395                             | 0.30107               | 7,178                            | 0.30943     | 7,377                            |
| 5   | 25,512               | 0.23146               | 5,905                             | 0.22301               | 5,690                            | 0.23078     | 5,888                            |
|     |                      |                       | <b>82</b>                         |                       | <b>(887)</b>                     |             | <b>0</b>                         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar en el cuadro anterior que la tasa interna de retorno (TIR) de este proyecto es de 34.07% un porcentaje mayor a la tasa de rendimiento aceptada (TREMA) del 20%, lo que indica que el mismo es viable.

#### 8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

En el siguiente análisis se presenta el tiempo necesario, para que la inversión del proyecto pueda ser recuperable.

**Cuadro 116**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: producción y envasado de miel de abeja**  
**Período de recuperación de la inversión -PRI-**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>     | <b>Inversión</b> | <b>Valor actual neto</b> | <b>Valor actual neto acumulado</b> |
|----------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 0              | 52,577           |                          | (52,577)                           |
| 1              |                  | 17,756                   | 17,756                             |
| 2              |                  | 16,751                   | 34,507                             |
| 3              |                  | 13,959                   | 48,466                             |
| 4              |                  | 11,498                   | 59,964                             |
| 5              |                  | 10,253                   | 70,217                             |
| <b>Totales</b> | <b>52,577</b>    | <b>70,217</b>            | <b>178,332</b>                     |

|     |                              |             |
|-----|------------------------------|-------------|
|     | Inversión total              | 52,577.06   |
| (-) | Recuperación al tercer año   | 48,465.73   |
| (=) | Monto pendiente de recuperar | 4,111.32    |
|     | $4,111.32/11,498$            | 0.357568104 |
|     | $0.357568104*12$             | 4.290817246 |
|     | $0.290817246*30$             | 8.724517365 |

**PRI                      3 años, 4 meses y 8 días**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se puede observar que se necesitan 3 años, 4 meses y 8 días para que se logre recuperar la inversión inicial, indicando con esto, que el proyecto es aceptable y viable.

#### 8.3.8.7 Impacto Social

El proyecto de producción y envasado de miel de abeja, aportará y beneficiará a la población del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, especialmente al caserío El Horizonte con 82 nuevos jornales, que servirán de incentivo para su desarrollo.

Deben de formularse y establecerse métodos de conservación de los ecosistemas existentes, flora y fauna, para así mejorar el entorno físico, social y económico del Municipio.

## CONCLUSIONES

La investigación del diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, permitió validar las hipótesis y concluir que la situación del Municipio ha variado significativamente y no ha habido desarrollo en comparación con los Censos Nacionales de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, Agropecuarios de 1979 y 2003, por lo que se plantea las conclusiones siguientes:

1. Los recursos naturales con que cuenta el Municipio se han deteriorado gradualmente, especialmente los ríos que muestran contaminación a consecuencia del uso incorrecto por parte de la población, entre los más afectados están Rancho Viejo y Selegua; la cobertura forestal ha disminuido por la tala inmoderada de árboles derivado del incremento de la frontera agrícola, que a su vez afecta directamente a la flora y fauna, con relación a los suelos el 96.82% es utilizado para el cultivo del café, y el resto para cultivos de granos básicos.
2. La falta de oportunidades laborales en el Municipio provoca que el 75% de la población migre internamente a realizar actividades productivas como corte de café y zafra de caña de azúcar, según encuesta realizada se observó que la emigración está representada en un 25%, las personas viajan hacia Estados Unidos permanente o semipermanentemente.
3. La pobreza total en el Municipio para el año 2013 se considera en el 100%, de lo que el 86% representa la pobreza extrema y el 14% la pobreza no extrema, esto debido a la falta de oportunidades y bajos ingresos percibidos en las actividades que realizan los pobladores, este fenómeno afecta principalmente el área rural debido a que es la población que no cubre el costo mínimo de los consumos de alimentos, ni los costos de otros servicios básicos.

4. La tenencia de la tierra según investigación de 2013 se encuentra distribuida en 90.97% propia, 3.76% es arrendada para cultivo de café principalmente, el restante 5.27% es considerada tierra comunal, esta es utilizada para el cultivo de maíz y frijol. En cuanto a la concentración de la tierra se puede decir que es muy baja ya que al realizar los cálculos se determinó que se encuentra en 0.1274.

5. Los centros educativos existentes en el Municipio, carecen de los servicios básicos esenciales y en algunos casos no cuentan con la infraestructura y mobiliario adecuado; la deserción escolar, es originada por la necesidad de mejorar el ingreso familiar por parte de los padres, que prefieren el trabajo de sus hijos en edad escolar en las tareas agrícolas a enviarlos a un centro educativo; lo anterior deriva en analfabetismo y subdesarrollo de la población. La cobertura existente en el sistema educativo para el nivel diversificado presenta un déficit del 87%, lo anterior es consecuencia de que los estudiantes ya no continúan con sus estudios a este nivel.

6. Los programas de salud en el Municipio son mínimos lo cual causa deficiencia en la prestación de los servicios; no se cuenta con un hospital general, el centro de salud de la Cabecera Municipal no tiene capacidad para la atención de los pobladores en los servicios, equipo y medicamentos básicos, por lo que la población tiene que asistir al municipio de San Pedro Nécta o a clínicas particulares.

7. El 90% de los hogares tiene cobertura del servicio de agua, el 49% pertenece al área urbana, mientras que el 41% se encuentra en el área rural, 10% de los hogares no cuentan con el servicio. Los hogares que no tienen acceso al servicio de energía eléctrica en el Municipio representan el 26%, del

74% que cuentan con el servicio, el 48% pertenece al área urbana y el 26% se ubica en el área rural, del 100% de la población encuestada el 50% manifestó que contaban con el servicio de drenajes, principalmente en el área urbana, el servicio de letrina ha disminuido en un 62%, el 13% de los hogares ubicados en la cabecera municipal utilizan este servicio y el 25% restante pertenece al área rural.

8. La infraestructura productiva para el año 2013 según los pobladores no ha mostrado mejoras, especialmente en los caminos hacia los centros poblados más lejanos al casco urbano, esto derivado a la falta de construcción de carreteras asfaltadas o adoquinadas, lo cual provoca que el paso vehicular se vuelva dificultoso y afecte a la actividad económica, por el alto costo que representa trasladar los productos a los mercados locales donde se distribuye.

9. La falta de organización de la población da como resultado el uso empírico de los procesos productivos, así mismo el desconocimiento de procesos de comercialización, situación que limita la distribución de los productos, el acceso a mejores precios en semillas e insumos y capacitación técnica, tampoco obtienen rentabilidad sobre la inversión que aumente el capital para diversificar los productos.

10. Los cultivos de mayor importancia económica en la Actividad Agrícola para el Municipio son el maíz y frijol, los cuales forman parte de la dieta básica de los habitantes. Su producción se destina para el autoconsumo y en mínima parte para la venta. Y el producto que mas mueve a la economía es el café, el cultivo es destinado completamente a la venta; el nivel tecnológico que predomina es el tradicional, principalmente por las características y condiciones, en donde no se aplican técnicas de preservación de suelos, carecen de una adecuada fertilización, se depende de la época de lluvia, no recibe asistencia técnica y tiene limitaciones de acceso a créditos.

11. La producción pecuaria es la segunda actividad productiva, representa el 26% de la producción total del Municipio; es desarrollada a través de dos actividades principales: crianza de gallinas criollas y producción de miel de abeja, las cuales en su conjunto ayudan a los habitantes del Municipio, la producción avícola es para autoconsumo, no cuentan con asesoría y asistencia técnica. La miel de abeja representa el 82.93% de la producción pecuaria y es producida con el 15% de financiamiento externo.

12. La producción artesanal se realiza de manera informal y familiar, representa el 24% del valor total de la producción del Municipio, siendo las más importantes la herrería y la sastrería. Las actividades de tejidos y sastrería cuentan con financiamiento propio, herrería posee el 50% de fuentes externas en virtud de que solicitan un anticipo para la elaboración de los productos; las decisiones son llevadas de manera directa por el propietario del taller, la falta de apoyo limita el crecimiento del Municipio.

13. En el área rural del Municipio no existe diversidad de comercio y servicios, predominan las tiendas/abarroterías con un 50% y farmacias con un 11%, debido a la falta de infraestructura vial y servicios básicos los habitantes se ven obligados a acudir al casco urbano para adquirir artículos que satisfaga sus necesidades.

14. Los riesgos que más inciden en el municipio de Santiago Chimaltenango son de origen natural en donde el principal es el deslizamiento de tierra y derrumbes, suscitados en todo el Municipio y causa pérdidas importantes en la infraestructura de las viviendas, vías de acceso y producción, en lo que se refiere a los riesgos de origen antrópico, está el alcoholismo, el cual afecta tanto el área urbana como la rural.

15. El Municipio posee potencialidades productivas que de acuerdo a las características topográficas y climáticas, es posible su desarrollo dentro de las

actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con el objetivo de contribuir a la generación de empleo que mejore la calidad de vida de la población, así como el aprovechamiento de los recursos naturales.

16. El municipio de Santiago Chimaltenango posee condiciones aptas (suelos cultivables y clima favorable), para llevar a cabo proyectos de desarrollo viables, de las diferentes potencialidades productivas identificadas en el Municipio como la producción de tomate, papa y miel de abeja; esto genera empleo para los pobladores, mejores condiciones de vida y desarrollo económico.



## RECOMENDACIONES

De acuerdo a cada conclusión obtenida, es fundamental plantear una recomendación respectiva, por lo que a continuación se presentan las siguientes:

1. Que la población se organice, respaldada por las autoridades municipales para solicitar apoyo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para el desarrollo de capacitaciones dirigidas al mejor manejo de los afluentes hídricos así como evitar la deforestación, para que de esta forma se unifiquen esfuerzos que coadyuven a desarrollar programas orientados a reforestar y conservar los recursos naturales, enfocados en fomentar la cultura de protección y preservación en el Municipio.
2. Que la municipalidad solicite al gobierno central el financiamiento para la creación de fuentes de empleo, lo cual beneficiará las condiciones de vida de la población del municipio y así no permitir una migración interna que divida a las familias.
3. Que los COCODES identifiquen en las comunidades a las personas que viven en situación de pobreza y lo informen a las autoridades del Municipio y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para que trabajen conjuntamente para incrementar los niveles de vida y reducir la pobreza especialmente en el área rural.
4. Que los representantes o líderes del Municipio, por medio de las organizaciones sociales, realicen gestiones ante las autoridades gubernamentales, a través del Fondo de Tierras (FONTIERRA), para regularizar

los procesos de adjudicación de las tierras comunales y el desarrollo de comunidades agrarias sostenibles.

5. Que a través de CONALFA y su coordinador general, soliciten al Ministerio de Educación que genere inversión en infraestructura, y así poder brindar las condiciones adecuadas para impartir la educación; a través de programas de producción agrícola, los cuales sean subsidiados a los padres de familia, con el objeto de ayudar a la economía familiar, evitando así que los niños realicen actividades laborales y asistan a la escuela.

6. Que a través de la Municipalidad se solicite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el programa de seguridad alimentaria y nutricional, que cubra las necesidades de la población, principalmente apoyo técnico a los servicios de salud para la implementación de intervenciones alimentario-nutricionales adecuadas y con pertinencia cultural.

7. Que los pobladores del Municipio a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de cada centro poblado se organicen para solicitar a la Municipalidad la inclusión de requerimientos de inversión en el presupuesto anual, con lo cual se espera el aumento de la cobertura de servicios básicos.

8. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- soliciten a la municipalidad mejoramiento en la infraestructura vial y la introducción de los servicios básicos necesarios, para promover el desarrollo de comercios y servicios tendientes a cubrir las necesidades del área rural.

9. Que los productores se organicen en Comités o Asociaciones para solicitar capacitación sobre procesos de producción y comercialización, definan estrategias para ampliar el mercado para la venta de los productos, obtener

mejores precios en semilla e insumos y capacitación técnica cuyo propósito sea mejorar la economía de los miembros mediante el esfuerzo común.

10. Que los pequeños productores agrícolas soliciten ante el representante departamental del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- capacitación y asesoría tecnológica, y con el delegado departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- asesoría técnica en cuanto al uso de fertilizantes e insumos, con el fin de elevar la productividad en los cultivos lo cual genere ingresos para mejorar el nivel de vida familiar.

11. Que los productores pecuarios se organicen en comités o asociaciones con el fin de solicitar asesoría y asistencia técnica ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad del Ministerio de Economía y otros, que permitan incrementar y diversificar la producción, principalmente la crianza de gallinas criollas, para impulsar la mencionada actividad y de esta manera contribuir al desarrollo productivo y social.

12. Que a través del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- pueda brindarse apoyo técnico a las personas que se dedican a la actividad artesanal, esto generará mejores productos y a su vez desarrollo para el Municipio en general.

13. Que los COCODE, COMUDE y la población en conjunto, promuevan la creación de asociaciones con el objetivo de innovar el desarrollo de actividades productivas agrícolas, pecuaria y artesanales, que favorezcan el aprovechamiento de los recursos naturales que posee el Municipio, para el beneficio de la población.

14. Que el gobierno municipal en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, entidades de apoyo y la población, se organicen y elaboren planes de contingencia para la prevención del riesgo a desastres; así mismo se deben implementar planes de recreación y áreas deportivas para incentivar a la población, lo que ayudaría a evitar el alcoholismo.

15. Que las autoridades municipales y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- gestionen, con base en las potencialidades identificadas, el financiamiento para desarrollar los proyectos propuestos y mejorar la economía de la población a través de entidades nacionales, así como también por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

16. Que las autoridades municipales y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- gestionen, con base en las potencialidades identificadas, el financiamiento para desarrollar los proyectos propuestos y mejorar la economía de la población a través de entidades nacionales, así como también por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. Metodología de la Investigación para el Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados. 3ª. ed. Guatemala, editorial Renace. 126 p.

BANGUAT (Banco de Guatemala). Boletín Estadístico 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de oct. 2013. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu51>

2012. Estudio de la Economía Nacional. Guatemala, 178 p. sn.

Breves monografías agrícolas. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de octubre 2013. Disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppAppEstado/mogras/Frutales/Durazno.html>

Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal. Decreto 12–2002 y sus reformas. 2002. Guatemala, 48 p.

\_\_\_\_\_.1997. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97. Guatemala, 15 p.

\_\_\_\_\_.1996. Ley de Protección y Desarrollo Artesanal, Decreto 141-96. Guatemala, 3 p. sn.

\_\_\_\_\_. 2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala, 14 p. sn

Del Cid, L. 1998. Identificación y obtención de materiales genéticos de güicoy. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de octubre 2013. Disponible en: <[http://biblioteca.usac.edu.gt/folleto/USAC/digi/USAC\\_F\\_0042.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/folleto/USAC/digi/USAC_F_0042.pdf)>

Diagnóstico Municipal, Diagnóstico administrativo. (en línea). Guatemala. Consultado el 5 de octubre 2013. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/diagnostico-administrativo-causas-y-efectos-de-los-problemas.htm>

Agricultura Ecológica. El cultivo de la patata 1ra. parte. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de noviembre 2013. Disponible en: <http://infoagro.com/hortalizas/patata>. Htm

ENEI (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos). INE (Instituto Nacional de Estadística). 2013. Guatemala, 54 p.

\_\_\_\_\_. 2011. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. -ENEI- Guatemala, 50 p.

INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá), OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2012. 2ª. Ed. 54 p.

Indicadores de Pobreza y Pobreza Extrema. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de octubre 2013. Disponible en: <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/MDG>

INE (Instituto Nacional de Estadística) ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida). 2011. Guatemala, 90 p.

\_\_\_\_\_. 2013. Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: Resumen Ejecutivo. Guatemala, 23 p.

\_\_\_\_\_. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, 269 p.

\_\_\_\_\_. 2003. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. ( disco compacto). Consultado el 10 de octubre de 2013.

\_\_\_\_\_. 2000 Proyecto MECOVI. 2002. -ENCOVI- . 2000. Guatemala, Editorial Serviprensa, S.A. 90 p.

INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2011 . Régimen de viento, temperatura y lluvia. Departamento de climatología. Guatemala, 150 p.

Mendoza, G. 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Primera impresión IICA San José, Costa Rica, 243 p.

Ministerio de Finanzas Públicas. 2006. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal. Guatemala, 140 p.

Oficina de Alto Comisionado para los Derechos Humanos. 2009. Boletín 14: Derechos Humanos y Pobreza. Guatemala, 2 p.

Pearce, D. 1999. Diccionario Akal de economía moderna. 1ª ed. México, editorial Akal. 424 p.

SEGEPLAN Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, GT. 2010. Plan de Desarrollo Santiago Chimaltenango Huehuetenango. Guatemala, 116 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Estrategia de reducción de la pobreza departamental. Guatemala, 95 p.

Repollo-col, plantas y hortalizas. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de nov. 2013. Disponible en: <http://plantasyhortalizas.blogspot.com/2009/04/repollocol.html>.220

Saquimux, G. 2013. Taller determinación de la concentración de la tierra. EPS 2-2013: Coeficiente de Gini. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 4 p.

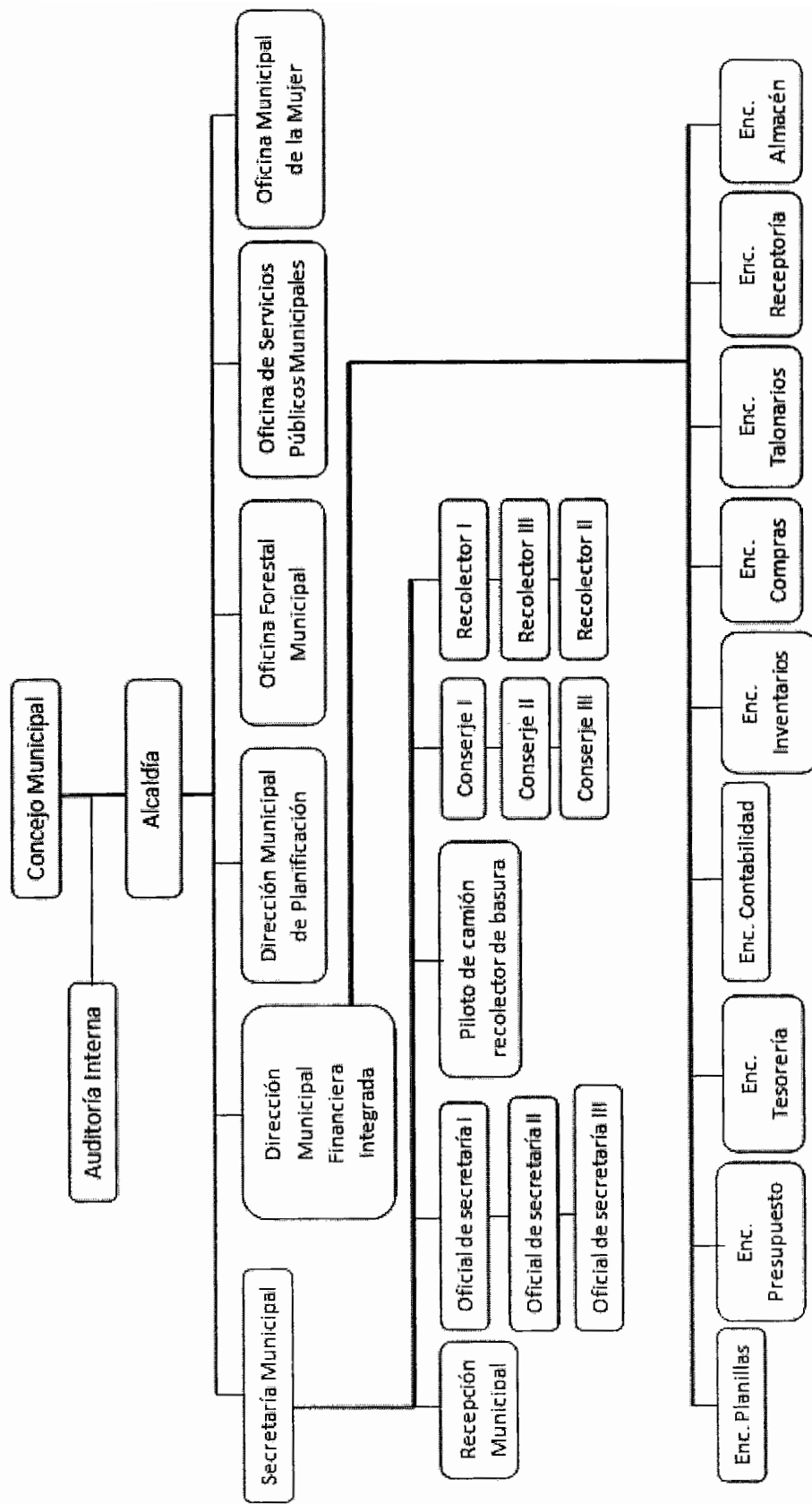
Universidad del Valle de Guatemala, Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y Universidad Rafael Landívar. 2012. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. Serviprensa, S.A. Guatemala, 111 p.

Zea Sandoval, M. A. y Castro Monterroso, H. S. 1993. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 194 p.

# **ANEXOS**



**Anexo 1**  
**Estructura organizacional propuesto para la Municipalidad de Santiago Chimaltenango**



**Anexo 2**  
**Municipios de Santiago Chimaltenango, San Pedro Necta y San Juan Atitan**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Cálculo de consumo per capital**  
**Período: 2008 – 2017**

|  |  |
|--|--|
| Sumatoria de contribución energética<br>corresponde a promedio ponderado para<br>población total | 2,160 Kcals/día/persona.                 |
| El tomate proporciona una contribución<br>energética   | 4.50 Kilocalorías                        |
| Los gramos/día/persona según dietas básicas<br>mínimas en Guatemala                              | 85.50 gms                                |
| Conversión a cajas<br>85.5gms*365 (año)  | 68.8 libras de tomate al año por persona |
| 68.8/caja de tomate que contiene 50 libras=  | 1.38 Cajas                               |

Fuente: elaboración propia con base a datos del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP– por medio del Documento de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala y Metodología de la Canasta Básica Alimenticia –CBA–. Guatemala Noviembre de 2013.

### Anexo 3

**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Necta**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Producción histórica**  
**Periodo: 2008-2012**

| Año  | Y     | X  | X <sup>2</sup> | XY    |
|------|-------|----|----------------|-------|
| 2008 | 832   | -2 | 4              | -1664 |
| 2009 | 832   | -1 | 1              | -832  |
| 2010 | 832   | 0  | 0              | 0     |
| 2011 | 1,248 | 1  | 1              | 1,248 |
| 2012 | 1,456 | 2  | 4              | 2,912 |
|      | 5,200 |    | 10             | 1,664 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

$$Y=a+bx$$

$$a= \Sigma Y/\text{años} = (5,200/5)= 1,040$$

$$b= \Sigma XY/\Sigma X^2 = (1,664/10)= 166$$

### Anexo 4

**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Necta**  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Producción proyectada**  
**Periodo: 2013-2017**

| Año  | A     | B   | x | Proyección |
|------|-------|-----|---|------------|
| 2013 | 1,040 | 166 | 3 | 1,539      |
| 2014 | 1,040 | 166 | 4 | 1,706      |
| 2015 | 1,040 | 166 | 5 | 1,872      |
| 2016 | 1,040 | 166 | 6 | 2,038      |
| 2017 | 1,040 | 166 | 7 | 2,205      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 5**  
**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Importación histórica**  
**Periodo: 2008-2012**

| <b>Año</b> | <b>Y</b> | <b>X</b> | <b>X<sup>2</sup></b> | <b>XY</b> |
|------------|----------|----------|----------------------|-----------|
| 2008       | 803      | -2       | 4                    | -1606     |
| 2009       | 803      | -1       | 1                    | -803      |
| 2010       | 845      | 0        | 0                    | 0         |
| 2011       | 889      | 1        | 1                    | 889       |
| 2012       | 936      | 2        | 4                    | 1872      |
|            | 4,276    |          | 10                   | 352       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

$$Y=a+bx$$

$$a= \Sigma Y/años = (4,276/5)= 855$$

$$b= \Sigma XY/\Sigma X^2 = (352/10)= 35$$

**Anexo 6**  
**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Importación proyectada**  
**Periodo: 2013-2017**

| <b>Año</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>x</b> | <b>Proyección</b> |
|------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 2013       | 855      | 35       | 3        | 960               |
| 2014       | 855      | 35       | 4        | 996               |
| 2015       | 855      | 35       | 5        | 1,031             |
| 2016       | 855      | 35       | 6        | 1,066             |
| 2017       | 855      | 35       | 7        | 1,102             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 7**  
**CALCULO DEL CONSUMO PERCAPITA**

---

Los gramos/día/familia según dietas básicas mínimas en Guatemala es de 182.92. Considerando que las familias guatemaltecas están constituidas por 5.38 habitantes se estableció lo siguiente:

$182.92/5.38 = 34$  gramos

$34 \text{ gramos} * 365 \text{ días del año} = 12,410$  gramos anuales

$12,410/460 \text{ gramos por libra} = 27$  gramos al año

---

Fuente: elaboración propia con base en el Documento de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala y Metodología de la Canasta Básica Alimenticia –CBA–. Guatemala Noviembre de 2013.

**Anexo 8**  
**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Proyecto: Producción de Papa**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Producción histórica**  
**Periodo: 2008-2012**

| Año  | Y     | X  | X <sup>2</sup> | XY   |
|------|-------|----|----------------|------|
| 2008 | 176   | -2 | 4              | -352 |
| 2009 | 342   | -1 | 1              | -342 |
| 2010 | 343   | 0  | 0              | 0    |
| 2011 | 509   | 1  | 1              | 509  |
| 2012 | 510   | 2  | 4              | 1020 |
|      | 1,880 |    | 10             | 835  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Proyección producción de papa

Formula:

$$Y=a+bx$$

$$a= \Sigma Y/\text{años} = (1,880/5)= 376$$

$$b= \Sigma XY/\Sigma X^2 = (835/10)= 84$$

**Anexo 9**  
**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Necta**  
**Proyecto: Producción de Papa**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Producción proyectada**  
**Periodo: 2013-2017**

| Año  | A   | B  | x | Proyección |
|------|-----|----|---|------------|
| 2013 | 376 | 84 | 3 | 627        |
| 2014 | 376 | 84 | 4 | 710        |
| 2015 | 376 | 84 | 5 | 794        |
| 2016 | 376 | 84 | 6 | 877        |
| 2017 | 376 | 84 | 7 | 961        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

### Anexo 10

**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Proyecto: Producción de Papa**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Importación histórica**  
**Periodo: 2008-2013**

| Año  | Y     | X  | X <sup>2</sup> | XY    |
|------|-------|----|----------------|-------|
| 2008 | 824   | -2 | 4              | -1648 |
| 2009 | 855   | -1 | 1              | -855  |
| 2010 | 1,160 | 0  | 0              | 0     |
| 2011 | 1,199 | 1  | 1              | 1,199 |
| 2012 | 1,242 | 2  | 4              | 2,484 |
|      | 5,280 |    | 10             | 1,180 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Proyección importación de papa  
Formula:

$$Y=a+bx$$

$$a= \Sigma Y/\text{años} = (5,280/5)= 1,056$$

$$b= \Sigma XY/\Sigma X^2 = (1,180/10)= 118$$

### Anexo 11

**Municipios: Santiago Chimaltenango, San Juan Atitán y San Pedro Nécta**  
**Proyecto: Producción de Papa**  
**Método mínimos cuadrados**  
**Importación proyectada**  
**Periodo: 2013-2017**

| Año  | a     | B   | x | Proyección |
|------|-------|-----|---|------------|
| 2013 | 1,056 | 118 | 3 | 1,410      |
| 2014 | 1,056 | 118 | 4 | 1,528      |
| 2015 | 1,056 | 118 | 5 | 1,646      |
| 2016 | 1,056 | 118 | 6 | 1,764      |
| 2017 | 1,056 | 118 | 7 | 1,882      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

## **ANEXO 12**

### **CONSUMO PÉR CAPITA DE MIEL DE ABEJA**

En base al dato solicitado del consumo pér capita de la miel de abeja al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, El cual nos fue proporcionado vía correo electrónico por la Dra. Marta Lucrecia Velásquez García Col. 1042 como se describe a continuación:

- El consumo per cápita por persona al año es de 50 gramos que en onzas es 1.7636984 y realizando la conversión corresponde a mililitros es de 52.159 lo cual dividido en 750 ml que tiene la botella se obtiene el consumo per cápita por botella de 0.070.



**Anexo 13**  
**Municipios de Santa Ana Huista, La Democracia y Huehuetenango**  
**cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción y Envasado de Miel**  
**Calculo de "Y" Calculada**  
**Importación Histórica**  
**Período: 2008-2012**

| <b>Año</b> | <b>Y</b>     | <b>X</b> | <b>XY</b>  | <b>X<sup>2</sup></b> |
|------------|--------------|----------|------------|----------------------|
| 2008       | 1,365        | -2       | -2730      | 4                    |
| 2009       | 1,433        | -1       | -1433      | 1                    |
| 2010       | 1,500        | 0        | 0          | 0                    |
| 2011       | 1,575        | 1        | 1575       | 1                    |
| 2012       | 1,650        | 2        | 3300       | 4                    |
|            | <b>7,523</b> |          | <b>712</b> | <b>10</b>            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Proyección Importaciones de botellas de miel

$$Y=a+bx$$

$$a= \Sigma Y/años = (7523/5)= 1,505$$

$$b= \Sigma XY/\Sigma X^2 = (712/10)= 71$$

**Anexo 14**  
**Municipios de Santa Ana Huista, La Democracia y Huehuetenango**  
**cabecera, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción y Envasado de Miel**  
**Calculo de "Y" Calculada**  
**Importación Proyectada**  
**Período: 2013-2017**

| <b>Año</b> | <b>a</b> | <b>B</b> | <b>x</b> | <b>Proyección</b> |
|------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 2014       | 1,505    | 71       | 3        | 1,718             |
| 2015       | 1,505    | 71       | 4        | 1,789             |
| 2016       | 1,505    | 71       | 5        | 1,860             |
| 2017       | 1,505    | 71       | 6        | 1,931             |
| 2018       | 1,505    | 71       | 7        | 2,002             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
Producción de Frijol

Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de frijol  
Año 2013

| Descripción                     | Unidad de Medida | Cantidad  | Según encuesta Q. |       |                   | Imputados Q. |               |        |
|---------------------------------|------------------|-----------|-------------------|-------|-------------------|--------------|---------------|--------|
|                                 |                  |           | Costo Unitario Q. | Costo | Costo Unitario Q. | Costo        | Variación Q.  |        |
| <b>Insumos</b>                  |                  |           |                   |       |                   |              | <b>12.81</b>  |        |
| Semillas                        | Libra            | 0.0877193 | 4.50              | 0.39  | 4.50              | 0.39         | 0.00          | 0.00   |
| <b>Fertilizantes</b>            |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Abono 20-20                     | Quintal          | 0.0175439 | 230.00            | 4.04  | 230.00            | 4.04         | 0.00          | 0.00   |
| Triple 15                       | Quintal          | 0.0175439 | 230.00            | 4.04  | 230.00            | 4.04         | 0.00          | 0.00   |
| Urea                            | Quintal          | 0.0175439 | 230.00            | 4.04  | 225.00            | 3.95         | -0.09         | -0.09  |
| <b>Insecticida</b>              |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Gramoxon                        | Litro            | 0.0087719 | 45.00             | 0.39  | 45.00             | 0.39         | 0.00          | 0.00   |
| <b>Mano de Obra</b>             |                  |           |                   |       |                   |              | <b>140.29</b> |        |
| <b>Preparación de la tierra</b> |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Preparación de la tierra        | Jornal           | 0.3508772 | 35.00             | 12.28 | 71.4              | 25.05        | 12.77         | 12.77  |
| Siembra                         | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| <b>Labores culturales</b>       |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Primera limpia                  | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| Fertilización                   | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| Fumigación                      | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| Segunda limpia                  | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| <b>Cosecha</b>                  |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Tapisca o cosecha               | Jornal           | 0.3508772 | 35.00             | 12.28 | 71.4              | 25.05        | 12.77         | 12.77  |
| Secado y aporreado              | Jornal           | 0.2105263 | 35.00             | 7.37  | 71.4              | 15.03        | 7.66          | 7.66   |
| Sub total                       |                  |           |                   | 81.67 | 8.33              | 140.29       | 140.29        | 140.29 |
| Bonificación                    |                  | 1.9649123 |                   |       |                   | 16.37        | 16.37         | 16.37  |
| Séptimo día                     |                  |           |                   |       |                   | 26.11        | 26.11         | 26.11  |
| Costos Indirectos Variables     |                  |           |                   |       |                   |              |               |        |
| Cuota Patronal Igss             |                  | 11.67     |                   |       | 166.41            | 19.42        | 19.42         | 19.42  |
| Prestaciones Laborales          |                  | 30.55     |                   |       | 166.41            | 50.84        | 50.84         | 50.84  |
| Costales                        | Unidad           | 1         | 3.50              | 3.50  |                   | 3.50         | 0.00          | 0.00   |
| Costo Unitario por Quintal      |                  |           |                   | 85.17 |                   | 269          | 0.00          | 0.00   |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 16  
Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
Producción de Maíz  
Hoja técnica del Costo Directo de Producción de 1 quintal de maíz  
Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II  
Año 2013

| Descripción                       | Unidad de Medida | Cantidad   | subfamiliares     |          |                   | Variación Q. |
|-----------------------------------|------------------|------------|-------------------|----------|-------------------|--------------|
|                                   |                  |            | Costo Unitario Q. | Encuesta | Costo Unitario Q. |              |
|                                   |                  |            | 622.92            |          | 622.92            | 0.00         |
| <b>Insumos</b>                    |                  |            |                   |          |                   |              |
| Semillas                          |                  |            |                   |          |                   |              |
| Criolla                           | Libra            | 0          | 1.75              | 0.00     | 1.75              | 0.00         |
| <b>Fertilizantes</b>              |                  |            |                   |          |                   |              |
| Triple 15                         | Quintal          | 1.36904762 | 230.00            | 314.88   | 230.00            | 314.88       |
| Abono 20-20                       | Quintal          | 1.33928571 | 230.00            | 308.04   | 230.00            | 308.04       |
| Urea                              | Quintal          | 0          | 225.00            | 0.00     | 225.00            | 0.00         |
| <b>Insecticida</b>                |                  |            |                   |          |                   |              |
| Gramoxon                          | Litro            | 0          | 45.00             | 0.00     | 45.00             | 0.00         |
| <b>Mano de Obra</b>               |                  |            |                   |          |                   |              |
|                                   |                  |            | <b>29.17</b>      |          |                   | <b>65.45</b> |
| <b>Preparación de la tierra</b>   |                  |            |                   |          |                   |              |
| Preparación de la tierra          | Jornal           | 0.20833333 | 35.00             | 7.29     | 71.4              | 14.88        |
| Siembra                           | Jornal           | 0          | 35.00             | 0.00     | 71.4              | 0.00         |
| <b>Labores culturales</b>         |                  |            |                   |          |                   |              |
| Fertilización                     | Jornal           | 0.20833333 | 35.00             | 7.29     | 71.4              | 14.88        |
| Deshierbar                        | Jornal           | 0.20833333 | 35.00             | 7.29     | 71.4              | 14.88        |
| Fumigar                           | Jornal           | 0          | 35.00             | 0.00     | 71.4              | 0.00         |
| <b>Cosecha</b>                    |                  |            |                   |          |                   |              |
| Dobla y cosecha                   | Jornal           | 0.20833333 | 35.00             | 7.29     | 71.4              | 14.88        |
| Destusado y desgrane              | Jornal           | 0          | 35.00             | 0.00     | 71.4              | 0.00         |
| Sub total                         |                  |            |                   |          |                   |              |
| Bonificación                      |                  | 0          |                   |          | 8.33              | 0.00         |
| Séptimo día                       |                  |            |                   |          |                   | 9.35         |
| Costos Indirectos Variables       |                  |            |                   | 3.50     |                   | 31.13        |
| Cuota Patronal IGSS               | 11.67            | 65.45      |                   |          |                   | 7.64         |
| Prestaciones Laborales            | 30.55            | 65.45      |                   |          |                   | 19.99        |
| Sacos                             | unidad           |            | 1.00              | 3.50     | 1.00              | 3.50         |
| <b>Costo Unitario por Quintal</b> |                  |            | <b>655.58</b>     |          | <b>719.50</b>     | <b>67.32</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 17

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
Producción de Maíz (Microfinca)

Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de maíz  
Año 2013

| Descripción                        | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario | Microfinca   |                |               |              |
|------------------------------------|------------------|----------|----------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
|                                    |                  |          |                | Encuesta     | Costo Unitario | Imputado      | Variación    |
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                | <b>27.34</b> |                | <b>27.34</b>  |              |
| Semillas                           |                  |          |                |              |                |               |              |
| Criolla                            | Libra            | 0.43     | 1.75           | 0.76         | 1.75           | 0.76          | 0.00         |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |          |                |              |                |               |              |
| Triple 15                          | Quintal          | 0.06     | 230.00         | 13.16        | 230.00         | 13.16         | 0.00         |
| Abono 20-20                        | Quintal          | 0.05     | 230.00         | 11.48        | 230.00         | 11.48         | 0.00         |
| Urea                               | Quintal          | 0.01     | 225.00         | 1.20         | 225.00         | 1.20          | 0.00         |
| <b>Insecticida</b>                 |                  |          |                |              |                |               |              |
| Gramoxon                           | Litro            | 0.02     | 45.00          | 0.75         | 45.00          | 0.75          | 0.00         |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |          |                | <b>3.26</b>  |                | <b>94.36</b>  | <b>16.37</b> |
| <b>Preparación de la tierra</b>    |                  |          |                |              |                |               |              |
| Preparación de la tierra           | Jornal           | 0.02     | 35.00          | 0.82         | 71.4           | 1.66          | 0.85         |
| Siembra                            | Jornal           | 0.00     | 35.00          | 0.00         | 71.4           | 0.00          | 0.00         |
| <b>Labores culturales</b>          |                  |          |                |              |                |               |              |
| Fertilización                      | Jornal           | 0.02     | 35.00          | 0.82         | 71.4           | 1.66          | 0.85         |
| Deshierbar                         | Jornal           | 0.02     | 35.00          | 0.82         | 71.4           | 1.66          | 0.85         |
| Fumigar                            | Jornal           | 0.00     | 35.00          | 0.00         | 71.4           | 0.00          | 0.00         |
| <b>Cosecha</b>                     |                  |          |                |              |                |               |              |
| Dobla y cosecha                    | Jornal           | 0.02     | 35.00          | 0.82         | 71.4           | 1.66          | 0.85         |
| Destusado y desgrane               | Jornal           | 0.00     | 35.00          | 0.00         | 71.4           | 0.00          | 0.00         |
| Bonificación                       |                  | 0.09     |                |              | 8.33           | 0.78          | 0.78         |
| Séptimo día                        |                  |          |                |              |                | 12.20         | 12.20        |
| <b>Costos Indirectos Variables</b> |                  |          |                | <b>3.54</b>  |                | <b>39.81</b>  | <b>36.27</b> |
| Cuota Patronal IGSS                |                  | 11.67    |                |              | 84.65          | 10.02         | 10.02        |
| Prestaciones Laborales             |                  | 30.55    |                |              | 84.65          | 26.25         | 26.25        |
| alquiler de tierra                 | Unidad           | 0.00     | 5.00           | 0.02         | 0.00           | 0.02          | 0.00         |
| Alquiler de equipo agrícola        | Unidad           | 0.00     | 35.00          | 0.02         | 0.00           | 0.02          | 0.00         |
| Sacos                              | unidad           | 1.00     | 1.00           | 3.50         | 3.50           | 3.50          | 0.00         |
| <b>Costo Unitario por Quintal</b>  |                  |          |                | <b>34.14</b> |                | <b>161.51</b> | <b>52.64</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 18

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Producción de café pergamino (Microfincas)  
 Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de café  
 Año 2013

| Descripción                       | Según encuesta Q. |            |                   |               | Imputados Q.     |            |                   |               |              |
|-----------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------|------------------|------------|-------------------|---------------|--------------|
|                                   | Unidad de Medida  | Cantidad   | Costo Unitario Q. | Costo         | Unidad de Medida | Cantidad   | Costo Unitario Q. | Costo         | Variación Q. |
| <b>Materia prima</b>              |                   |            |                   |               |                  |            |                   |               |              |
| Café uva                          | Quintal           | 700        | 200.00            | 200.00        | Quintal          | 700        | 140,000.00        | 200.00        | -139,800.00  |
| <b>Mano de Obra</b>               |                   |            |                   |               |                  |            |                   |               |              |
| <b>Preparación de la tierra</b>   |                   |            |                   |               |                  |            |                   |               |              |
| Lavado de café                    | Jornal            | 0.5        | 40.00             | 20.00         | Jornal           | 0.5        | 71.40             | 35.70         | 15.70        |
| Despulpado de café                | Jornal            | 0.42857143 | 40.00             | 17.14         | Jornal           | 0.42857143 | 71.40             | 30.60         | 13.46        |
| Secado de café                    | Jornal            | 0.5        | 40.00             | 20.00         | Jornal           | 0.5        | 71.40             | 35.70         | 15.70        |
| Sub total                         |                   |            |                   | 57.14         |                  |            |                   | 102.00        | 0.00         |
| Bonificación                      |                   | 1.42857143 |                   |               |                  |            | 8.33              | 11.90         | 0.00         |
| Séptimo día                       |                   |            |                   |               |                  |            |                   | 18.98         | 18.98        |
| Costos Indirectos Variables       |                   |            |                   |               |                  |            |                   |               |              |
| Cuota Patronal IGSS               | 11.67             |            |                   |               |                  |            | 120.98            | 14.12         | 14.12        |
| Prestaciones Laborales            | 30.55             |            |                   |               |                  |            | 120.98            | 36.96         | 36.96        |
| Sacos                             | unidad            | 1          | 5.50              | 5.50          |                  |            | 5.50              | 5.50          |              |
| Agua                              | Litros            | 50         | 0.50              | 25.00         |                  |            | 0.50              | 25.00         |              |
| <b>Costo Unitario por Quintal</b> |                   |            |                   | <b>287.64</b> |                  |            |                   | <b>414.46</b> |              |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 19

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Hoja Técnica Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Cortes  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013

(Expresado en Quetzales)

| <u>Descripción</u>  | <u>Unidad de medida</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Costo Unitario</u> |                 | <u>Encuesta Imputado</u> | <u>Encuesta Imputado</u> | <u>Variación</u> |
|---|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
|   |                         |                 | <u>Encuesta</u>       | <u>Imputado</u> |                          |                          |                  |
| <b><u>Material</u></b>  |                         |                 |                       |                 |                          |                          |                  |
| Hilo de Lana  | Libra                   | 2               | 30.00                 | 39.00           | 78.00                    | 78.00                    | -                |
| Madeja de hilo tinta alemana                                  | Unidad                  | 20              | 2.00                  | 2.00            | 40.00                    | 40.00                    | -                |
| <b>Total Insumos</b>  |                         |                 |                       |                 | <b>118.00</b>            | <b>118.00</b>            | <b>-</b>         |
| <b><u>Mano de Obra</u></b>                                    |                         |                 |                       |                 |                          |                          |                  |
| Elaboración de Tejido   | Destajo                 | 1               | 200.00                | 200.00          | 200.00                   | 200.00                   | -                |
| Séptimo día   |                         |                 |                       | 33.33           | 33.33                    | 33.33                    | 33.33            |
| Bonificación Incentivo  |                         | 1               |                       | 8.33            | 8.33                     | 8.33                     | 8.33             |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                     |                         |                 |                       |                 | <b>200.00</b>            | <b>241.66</b>            | <b>41.66</b>     |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>                     |                         |                 |                       |                 |                          |                          |                  |
| Cuotas Patronales   |                         | 233.33          |                       | 12.67%          | -                        | 29.56                    | 29.56            |
| Prestaciones laborales  |                         | 233.33          |                       | 30.55%          | -                        | 71.28                    | 71.28            |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                                |                         |                 |                       |                 | -                        | <b>100.85</b>            | <b>100.85</b>    |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Corte de Hilo de Lana</b> |                         |                 |                       |                 | <b>318.00</b>            | <b>460.51</b>            | <b>142.51</b>    |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 20

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Hoja Técnica Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Güipil  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| <u>Descripción</u>   | <u>Unidad de medida</u> | <u>Costo Unitario</u> |                 |                 | <u>Variación</u> |                          |                    |
|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------|
|  |                         | <u>Cantidad</u>       | <u>Encuesta</u> | <u>Imputado</u> |                  | <u>Encuesta Imputado</u> | <u>Costo Total</u> |
| <b><u>Materiales</u></b>                                       |                         |                       |                 |                 |                  |                          |                    |
| Hilo de Lana   | Libra                   | 2.00                  | 30.00           | 30.00           | 60.00            | 60.00                    | -                  |
| Madeja de hilo tinta alemana                                   | Unidad                  | 30.00                 | 2.00            | 2.00            | 60.00            | 60.00                    | -                  |
| <b>Total Insumos</b>   |                         |                       |                 | <b>120.00</b>   | <b>120.00</b>    | <b>120.00</b>            | -                  |
| <b><u>Mano de Obra</u></b>                                     |                         |                       |                 |                 |                  |                          |                    |
| Elaboración de Güipil  | Destajo                 | 1.00                  | 250.00          | 250.00          | 250.00           | 250.00                   | -                  |
| Séptimo día  |                         |                       | 41.67           |                 | 41.67            |                          | 41.67              |
| Bonificación Incentivo   |                         | 1.00                  | 8.33            |                 | 8.33             |                          | 8.33               |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                      |                         |                       |                 | <b>250.00</b>   | <b>300.00</b>    | <b>300.00</b>            | <b>50.00</b>       |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>                      |                         |                       |                 |                 |                  |                          |                    |
| Cuotas Patronales  |                         | 291.67                | 12.67%          |                 | 36.95            |                          | 36.95              |
| Prestaciones laborales   |                         | 291.67                | 30.55%          |                 | 89.10            |                          | 89.10              |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                                 |                         |                       |                 | -               | <b>126.06</b>    |                          | <b>126.06</b>      |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Güipil de Hilo de Lana</b> |                         |                       |                 |                 | <b>370.00</b>    |                          | <b>176.06</b>      |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 21

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Producción Artesanal, Herrería- Mediano Artesano  
 Hoja técnica Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Puertas de Metal  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| Descripción   | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario |          | Costo Total     |                 | Variación     |
|---|------------------|----------|----------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|
|   |                  |          | Encuesta       | Imputado | Encuesta        | Imputado        |               |
| <b>Materiales</b>                                       |                  |          |                |          |                 |                 |               |
| Lámina de 3X6 mts                                       | Unidad           | 2.00     | 115.00         | 115.00   | 230.00          | 230.00          | -             |
| Tubo cuadrado de 1/2"                                   | Metro            | 5.80     | 45.00          | 45.00    | 261.00          | 261.00          | -             |
| Tubo angular de 1/2"                                    | Metro            | 4.90     | 35.00          | 35.00    | 171.50          | 171.50          | -             |
| Electrodos  | Libra            | 1.00     | 15.00          | 15.00    | 15.00           | 15.00           | -             |
| Pintura de aceite                                       | Galón            | 0.25     | 110.00         | 110.00   | 27.50           | 27.50           | -             |
| Adorno Hembra   | Unidad           | 1.00     | 25.00          | 25.00    | 25.00           | 25.00           | -             |
| Bisagras de 4"  | Unidad           | 4.00     | 3.00           | 3.00     | 12.00           | 12.00           | -             |
| Chapa   | Unidad           | 1.00     | 75.00          | 75.00    | 75.00           | 75.00           | -             |
| Vidrio de 59X23 cms.                                    | Unidad           | 1.00     | 25.00          | 25.00    | 25.00           | 25.00           | -             |
| <b>Total Insumos</b>                                    |                  |          |                |          | <b>842.00</b>   | <b>842.00</b>   | -             |
| <b>Mano de Obra</b>                                     |                  |          |                |          |                 |                 |               |
| Proceso completo herrero                                | Jornal           | 1.00     | 150.00         | 150.00   | 200.00          | 200.00          | -             |
| Séptimo día   |                  |          |                |          | 33.33           | 33.33           | 33.33         |
| Bonificación Incentivo                                  |                  | 2.00     |                | 8.33     | 16.66           | 16.66           | 16.66         |
| <b>Total Mano de Obra</b>                               |                  |          |                |          | <b>200.00</b>   | <b>249.99</b>   | <b>49.99</b>  |
| <b>Costos indirectos variables</b>                      |                  |          |                |          |                 |                 |               |
| Cuotas Patronales                                       |                  | 233.33   |                | 12.67%   | -               | 29.56           | 29.56         |
| Prestaciones laborales                                  |                  | 233.33   |                | 30.55%   | -               | 71.28           | 71.28         |
| Broca   | Unidad           | 1.00     | 15.00          | 15.00    | 15.00           | 15.00           | -             |
| Lija calibre 100  | Unidad           | 1.00     | 6.00           | 6.00     | 6.00            | 6.00            | -             |
| Lija calibre 1000                                       | Unidad           | 1.00     | 7.00           | 7.00     | 7.00            | 7.00            | -             |
| Wipe  | Libra            | 1.00     | 8.00           | 8.00     | 8.00            | 8.00            | -             |
| Brocha de 4"  | Unidad           | 1.00     | 5.00           | 5.00     | 5.00            | 5.00            | -             |
| Thiner  | Galón            | 0.50     | 100.00         | 100.00   | 50.00           | 50.00           | -             |
| Instalación   | Unidad           | 1.00     | 50.00          | 50.00    | 50.00           | 50.00           | -             |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                          |                  |          |                |          | <b>141.00</b>   | <b>241.85</b>   | <b>100.85</b> |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Puerta de Metal</b> |                  |          |                |          | <b>1,183.00</b> | <b>1,333.84</b> | <b>150.84</b> |



Anexo 22

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Producción Artesanal, Herrería- Mediano Artesano  
 Hoja técnica Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Ventanal de 1Mt.  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| Descripción   | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario |          | Costo Total   |               | Variación    |
|---|------------------|----------|----------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|   |                  |          | Encuesta       | Imputado | Encuesta      | Imputado      |              |
| <b>Materiales</b>   |                  |          |                |          |               |               |              |
| Lámina de 3X6 mts   | Unidad           | 0.25     | 115.00         | 115.00   | 28.75         | 28.75         | -            |
| Tubos de 1"   | Unidad           | 6.00     | 10.00          | 10.00    | 60.00         | 60.00         | -            |
| Electrodos  | Libra            | 1.00     | 15.00          | 15.00    | 15.00         | 15.00         | -            |
| Bisagras de 4"  | Metro            | 2.00     | 3.00           | 3.00     | 6.00          | 6.00          | -            |
| Pintura de aceite   | Galón            | 0.25     | 110.00         | 110.00   | 27.50         | 27.50         | -            |
| <b>Total Insumos</b>                                      |                  |          |                |          | <b>137.25</b> | <b>137.25</b> | -            |
| <b>Mano de Obra</b>                                       |                  |          |                |          |               |               |              |
| Proceso completo herrería                                 | Jornal           | 1.00     | 100.00         | 100.00   | 100.00        | 100.00        | -            |
| Séptimo día   |                  |          | 16.67          |          | 16.67         | 16.67         | 16.67        |
| Bonificación Incentivo                                    |                  | 2.00     | 8.33           |          | 16.66         | 16.66         | 16.66        |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                 |                  |          |                |          | <b>100.00</b> | <b>133.33</b> | <b>33.33</b> |
| <b>Costos indirectos variables</b>                        |                  |          |                |          |               |               |              |
| Cuotas Patronales   |                  | 116.67   |                | 12.67%   | -             | 14.78         | 14.78        |
| Prestaciones laborales                                    |                  | 116.67   |                | 30.55%   | -             | 35.64         | 35.64        |
| Broca de 5/16   | Unidad           | 1.00     | 15.00          | 15.00    | 15.00         | 15.00         | -            |
| Lija calibre 100  | Unidad           | 1.00     | 6.00           | 6.00     | 6.00          | 6.00          | -            |
| Wipe  | Libra            | 1.00     | 8.00           | 8.00     | 8.00          | 8.00          | -            |
| Brocha de 4"  | Unidad           | 1.00     | 5.00           | 5.00     | 5.00          | 5.00          | -            |
| Thiner  | Galón            | 0.25     | 100.00         | 100.00   | 25.00         | 25.00         | -            |
| Instalación   | Unidad           | 1.00     | 50.00          | 50.00    | 50.00         | 50.00         | -            |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                            |                  |          |                |          | <b>109.00</b> | <b>159.42</b> | <b>50.42</b> |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Ventanal de 1Mts2</b> |                  |          |                |          | <b>346.25</b> | <b>430.00</b> | <b>83.75</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Anexo 23

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Producción Artesanal, Herrería- Mediano Artesano  
 Hoja técnica Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Baranda de 3X1Mt.  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| Descripción   | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario |          | Costo Total   |               | Variación    |
|---|------------------|----------|----------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|   |                  |          | Encuesta       | Imputado | Encuesta      | Imputado      |              |
| <b>Material</b>   |                  |          |                |          |               |               |              |
| Tubo de 1"  | Unidad           | 2.00     | 10.00          | 10.00    | 20.00         | 20.00         | -            |
| Tubo angular de 1"  | Metro            | 1.00     | 60.00          | 60.00    | 60.00         | 60.00         | -            |
| Electrodos  | Libra            | 0.50     | 15.00          | 15.00    | 7.50          | 7.50          | -            |
| Bisagra de 4"   | Metro            | 2.00     | 3.00           | 3.00     | 6.00          | 6.00          | -            |
| Pintura de aceite   | Galón            | 0.25     | 110.00         | 110.00   | 27.50         | 27.50         | -            |
| <b>Total Insumos</b>  |                  |          |                |          | <b>121.00</b> | <b>121.00</b> | -            |
| <b>Mano de Obra</b>   |                  |          |                |          |               |               |              |
| Proceso completo herrería                                   | Destajo          | 1.00     | 100.00         | 100.00   | 100.00        | 100.00        | -            |
| Séptimo día   |                  |          |                |          | 16.67         | 16.67         | 16.67        |
| Bonificación Incentivo                                      |                  | 1.00     |                | 8.33     | 8.33          | 8.33          | 8.33         |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                   |                  |          |                |          | <b>100.00</b> | <b>125.00</b> | <b>25.00</b> |
| <b>Costos indirectos variables</b>                          |                  |          |                |          |               |               |              |
| Cuotas Patronales   |                  | 116.67   |                | 12.67%   | -             | 14.78         | 14.78        |
| Prestaciones laborales                                      |                  | 116.67   |                | 30.55%   | -             | 35.64         | 35.64        |
| Broca de cemento  | Unidad           | 1.00     | 25.00          | 25.00    | 25.00         | 25.00         | -            |
| Lija calibre 60   | Unidad           | 1.00     | 5.00           | 5.00     | 5.00          | 5.00          | -            |
| Wipe  | Libra            | 1.00     | 8.00           | 8.00     | 8.00          | 8.00          | -            |
| Brocha de 4"  | Unidad           | 1.00     | 5.00           | 5.00     | 5.00          | 5.00          | -            |
| Thiner  | Galón            | 0.50     | 100.00         | 100.00   | 50.00         | 50.00         | -            |
| Instalación   | Unidad           | 1.00     | 50.00          | 50.00    | 50.00         | 50.00         | -            |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                              |                  |          |                |          | <b>143.00</b> | <b>193.42</b> | <b>50.42</b> |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Baranda de 3X1 Mts.</b> |                  |          |                |          | <b>314.00</b> | <b>389.00</b> | <b>75.42</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 24**

**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
Producción Artesanal, Herrería- Mediano Artesano  
Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Balcón de 1Mt.  
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
(Expresado en Quetzales)**

| <u>Descripción</u>  | <u>Unidad de medida</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Costo Unitario</u> |                 | <u>Encuesta</u> | <u>Imputado</u> | <u>Variación</u> |
|---|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|   |                         |                 | <u>Encuesta</u>       | <u>Imputado</u> |                 |                 |                  |
| <b><u>Material</u></b>                                    |                         |                 |                       |                 |                 |                 |                  |
| Hierro entorchado de 6mts.                                | Unidad                  | 2.00            | 35.00                 | 35.00           | 70.00           | 70.00           | -                |
| Tubo angular de 3/4                                       | Metro                   | 4.00            | 10.00                 | 10.00           | 40.00           | 40.00           | -                |
| Electrodos  | Libra                   | 1.00            | 15.00                 | 15.00           | 15.00           | 15.00           | -                |
| Pintura de aceite   | Galón                   | 0.25            | 110.00                | 110.00          | 27.50           | 27.50           | -                |
| <b>Total Insumos</b>                                      |                         |                 |                       |                 | <b>152.50</b>   | <b>152.50</b>   | <b>-</b>         |
| <b><u>Mano de Obra</u></b>                                |                         |                 |                       |                 |                 |                 |                  |
| Proceso completo herrería                                 | Destajo                 | 1.00            | 125.00                | 125.00          | 125.00          | 125.00          | -                |
| Séptimo día   |                         |                 |                       |                 |                 | 20.83           | 20.83            |
| Bonificación Incentivo                                    |                         | 1.00            |                       | 8.33            |                 | 8.33            | 8.33             |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                 |                         |                 |                       |                 | <b>125.00</b>   | <b>154.16</b>   | <b>29.16</b>     |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>                 |                         |                 |                       |                 |                 |                 |                  |
| Cuotas Patronales   |                         | 145.83          |                       | 12.67%          | -               | 18.48           | 18.48            |
| Prestaciones laborales                                    |                         | 145.83          |                       | 30.55%          | -               | 44.55           | 44.55            |
| Broca de 5/16   | Unidad                  | 1.00            | 15.00                 | 15.00           | 15.00           | 15.00           | -                |
| Lija calibre 60   | Unidad                  | 1.00            | 5.00                  | 5.00            | 5.00            | 5.00            | -                |
| Wipe  | Libra                   | 1.00            | 8.00                  | 8.00            | 8.00            | 8.00            | -                |
| Brocha de 4"  | Unidad                  | 1.00            | 5.00                  | 5.00            | 5.00            | 5.00            | -                |
| Thiner  | Galón                   | 0.50            | 110.00                | 110.00          | 55.00           | 55.00           | -                |
| Instalación   | Unidad                  | 1.00            | 50.00                 | 50.00           | 50.00           | 50.00           | -                |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                            |                         |                 |                       |                 | <b>138.00</b>   | <b>201.03</b>   | <b>63.03</b>     |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Balcón de 1 Mts.2</b> |                         |                 |                       |                 | <b>366.00</b>   | <b>458.00</b>   | <b>92.19</b>     |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 25**

**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
Estado de Costo de Producción según Encuesta e Imputados Pantalón  
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
(Expresado en Quetzales)**

| <u>Descripción</u>                                       | <u>Unidad</u><br><u>de</u><br><u>medida</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Encuesta</u> | <u>Imputado</u> | <u>Encuesta</u> | <u>Imputado</u> | <u>Variación</u> |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|  |   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| <b><u>Materiales</u></b>                                 |   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Tela sintatex  | Yarda                                       | 1.25            | 32.00           | 32.00           | 40.00           | 40.00           | -                |
| Botones  | Unidad                                      | 1.00            | 0.10            | 0.10            | 0.10            | 0.10            | -                |
| Tela Tropical P/Bolsa                                    | Yarda                                       | 0.75            | 12.00           | 12.00           | 9.00            | 9.00            | -                |
| Zipper de 20 Cms.  | Unidad                                      | 1.00            | 3.00            | 3.00            | 3.00            | 3.00            | -                |
| Hilo de algodón  | Cono  | 1.00            | 2.50            | 2.50            | 2.50            | 2.50            | -                |
| Broche metálico  | Unidad                                      | 1.00            | 0.60            | 0.60            | 0.60            | 0.60            | -                |
| <b>Total Insumos</b>                                     |   |                 |                 |                 | <b>55.20</b>    | <b>55.20</b>    | <b>-</b>         |
| <b><u>Mano de Obra</u></b>                               |   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Elaboración de pantalón                                  | Destajo                                     | 1.00            | 45.00           | 45.00           | 45.00           | 45.00           | -                |
| Séptimo día  |   |                 | 7.50            | 7.50            | 7.50            | 7.50            | 7.50             |
| Bonificación Incentivo                                   |   | 1.00            | 8.33            | 8.33            | 8.33            | 8.33            | 8.33             |
| <b>Total Mano de Obra</b>                                |   |                 |                 |                 | <b>45.00</b>    | <b>60.83</b>    | <b>15.83</b>     |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>                |   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Cuotas Patronales  |   | 52.50           | 12.67%          | 12.67%          | -               | 6.65            | 6.65             |
| Prestaciones laborales                                   |   | 52.50           | 30.55%          | 30.55%          | -               | 16.04           | 16.04            |
| Bolsa de empaque   | Unidad                                      | 1.00            | 0.2             | 20.00%          | 0.20            | 0.20            | -                |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                           |   |                 |                 |                 | <b>0.20</b>     | <b>22.89</b>    | <b>22.69</b>     |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Pantalón de tela</b> |   |                 |                 |                 | <b>100.40</b>   | <b>138.92</b>   | <b>38.52</b>     |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

**Anexo 26**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango**  
**Hoja Técnica de Camisas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013**  
**(Expresado en Quetzales)**

|  |                         | <u>Costo Unitario</u> |                 |                 | <u>Costo Total</u> |
|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <u>Descripción</u>                             | <u>Unidad de medida</u> | <u>Cantidad</u>       | <u>Encuesta</u> | <u>Imputado</u> | <u>Variación</u>   |
| <b><u>Materiales</u></b>                       |                         |                       |                 |                 |                    |
| Tela Dacron                                    | Yarda                   | 1.50                  | 20.00           | 30.00           | -                  |
| Entretela                                      | Yarda                   | 0.25                  | 8.00            | 2.00            | -                  |
| Botones  | Unidad                  | 12.00                 | 0.10            | 1.20            | -                  |
| Hilo de algodón                                | Cono                    | 1.00                  | 2.50            | 2.50            | -                  |
| <b>Total Insumos</b>                           |                         |                       |                 | <b>35.70</b>    | <b>35.70</b>       |
| <b><u>Mano de Obra</u></b>                     |                         |                       |                 |                 |                    |
| Elaboración de camisa                          | Destajo                 | 1.00                  | 45.00           | 45.00           | -                  |
| Séptimo día                                    |                         |                       | 7.50            | 7.50            | 7.50               |
| Bonificación Incentivo                         |                         | 1.00                  | 8.33            | 8.33            | 8.33               |
| <b>Total Mano de Obra</b>                      |                         |                       |                 | <b>45.00</b>    | <b>60.83</b>       |
| <b><u>Costos indirectos variables</u></b>      |                         |                       |                 |                 |                    |
| Cuotas Patronales                              |                         | 52.50                 | 12.67%          | -               | 6.65               |
| Prestaciones laborales                         |                         | 52.50                 | 30.55%          | -               | 16.04              |
| Bolsa de empaque                               | Unidad                  | 1.00                  | 0.2             | 0.20            | -                  |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                 |                         |                       |                 | <b>0.20</b>     | <b>22.89</b>       |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Camisa</b> |                         |                       |                 | <b>80.90</b>    | <b>119.42</b>      |
|  |                         |                       |                 | <b>22.89</b>    | <b>38.52</b>       |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

Anexo 27

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango  
 Hoja Técnica Chumpa de Tela  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| <u>Descripción</u>                                     | <u>Unidad de medida</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Costo Unitario</u> |                 |                 | <u>Variación</u> |
|--|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|  |                         |                 | <u>Encuesta</u>       | <u>Imputado</u> | <u>Imputado</u> |                  |
| <b>Material</b>  |                         |                 |                       |                 |                 |                  |
| Tela Impermeable                                       | Yarda                   | 1.50            | 35.00                 | 35.00           | 52.50           | -                |
| Tela P/Forro   | Yarda                   | 1.50            | 10.00                 | 10.00           | 15.00           | -                |
| Resorte 15 Cms.  | Unidad                  | 2.00            | 10.00                 | 10.00           | 20.00           | -                |
| Zipper de 60 Cms.                                      | Unidad                  | 1.00            | 5.00                  | 5.00            | 5.00            | -                |
| Hilo de algodón  | Cono                    | 1.00            | 2.50                  | 2.50            | 2.50            | -                |
| <b>Total Insumos</b>                                   |                         |                 |                       |                 | <b>95.00</b>    | <b>95.00</b>     |
| <b>Mano de Obra</b>                                    |                         |                 |                       |                 |                 |                  |
| Elaboración de chumpa                                  | Destajo                 | 1.00            | 50.00                 | 50.00           | 50.00           | -                |
| Séptimo día  |                         |                 | 8.33                  | 8.33            | 8.33            | 8.33             |
| Bonificación Incentivo                                 |                         | 1.00            | 8.33                  | 8.33            | 8.33            | 8.33             |
| <b>Total Mano de Obra</b>                              |                         |                 |                       |                 | <b>66.66</b>    | <b>16.66</b>     |
| <b>Costos indirectos variables</b>                     |                         |                 |                       |                 |                 |                  |
| Cuotas Patronales                                      |                         | 58.33           |                       | 12.67%          | -               | 7.39             |
| Prestaciones laborales                                 |                         | 58.33           |                       | 30.55%          | -               | 17.82            |
| Bolsa de empaque                                       | Unidad                  | 1.00            | 0.20                  | 0.20            | 0.20            | -                |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                         |                         |                 |                       |                 | <b>0.20</b>     | <b>25.41</b>     |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Chumpa de tela</b> |                         |                 |                       |                 | <b>145.20</b>   | <b>187.08</b>    |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

Anexo 28

Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango

Hoja Técnica Sacos

Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013

(Expresado en Quetzales)

| Descripción  | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario |          | Costo Total   |               | Variación     |
|--|------------------|----------|----------------|----------|---------------|---------------|---------------|
|  |                  |          | Encuesta       | Imputado | Encuesta      | Imputado      |               |
| <b> Materiales </b>                                  |                  |          |                |          |               |               |               |
| Tela tipo lanilla                                    | Yarda            | 1.75     | 45.00          | 45.00    | 78.75         | 78.75         | -             |
| Tela P/Forro   | Yarda            | 1.75     | 20.00          | 20.00    | 35.00         | 35.00         | -             |
| Entretela  | Yarda            | 0.75     | 8.00           | 8.00     | 6.00          | 6.00          | -             |
| Hombreras  | Unidad           | 2.00     | 7.50           | 7.50     | 15.00         | 15.00         | -             |
| Boton  | Unidad           | 4.00     | 0.75           | 0.75     | 3.00          | 3.00          | -             |
| Hilo de algodón                                      | Cono             | 1.00     | 2.50           | 2.50     | 2.50          | 2.50          | -             |
| <b>Total Insumos</b>                                 |                  |          |                |          | <b>140.25</b> | <b>140.25</b> | -             |
| <b> Mano de Obra </b>                                |                  |          |                |          |               |               |               |
| Elaboración de saco                                  | Destajo          | 1.00     | 175.00         | 175.00   | 175.00        | 175.00        | -             |
| Séptimo día  |                  |          |                | 29.17    | 29.17         | 29.17         | 29.17         |
| Bonificación Incentivo                               |                  | 1.00     |                | 8.33     | 8.33          | 8.33          | 8.33          |
| <b>Total Mano de Obra</b>                            |                  |          |                |          | <b>175.00</b> | <b>212.50</b> | <b>37.50</b>  |
| <b> Costos indirectos variables </b>                 |                  |          |                |          |               |               |               |
| Cuotas Patronales                                    |                  | 204.17   |                | 12.67%   | -             | 25.87         | 25.87         |
| Prestaciones laborales                               |                  | 204.17   |                | 30.55%   | -             | 62.37         | 62.37         |
| Bolsa de empaque                                     | Unidad           | 1.00     | 0.2            | 20.00%   | 0.20          | 0.20          | -             |
| <b>Total Costos Indirectos</b>                       |                  |          |                |          | <b>0.20</b>   | <b>88.44</b>  | <b>88.24</b>  |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Saco de tela</b> |                  |          |                |          | <b>315.45</b> | <b>441.19</b> | <b>125.74</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

Anexo 29

Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango  
 Hoja Técnica del Costo de Producción según Encuesta e Imputados de 1 Quintal de Miel de Abeja  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013  
 (Expresado en Quetzales)

| Descripción   | Producción del Municipio |        | Unidad de medida | Cantidad  | Según encuesta    |                        | Según imputados   |               |
|---|--------------------------|--------|------------------|-----------|-------------------|------------------------|-------------------|---------------|
|   | Municipio                | Unidad |                  |           | Costo unitario    | Costo total qq de miel | Costo unitario    | Costo total   |
| <b>Insumos</b>  |                          |        |                  |           | <b>188,437.50</b> | <b>358.93</b>          | <b>188,437.50</b> | <b>358.93</b> |
| Azúcar  | 525                      | libra  |                  | 13,125    | 3.50              | 45,937.50              | 3.50              | 45,937.50     |
| Cera estampada  | 525                      | Unidad |                  | 1,125     | 8.00              | 9,000.00               | 8.00              | 9,000.00      |
| Colmenas, cajas y enjambres                                 | 525                      | Unidad |                  | 375       | 350.00            | 131,250.00             | 350.00            | 131,250.00    |
| Blocks  | 525                      | Unidad |                  | 750       | 3.00              | 2,250.00               | 3.00              | 2,250.00      |
| <b>Mano de obra</b>   |                          |        |                  |           | <b>46,650.00</b>  | <b>88.86</b>           | <b>106,045.33</b> | <b>201.99</b> |
| Limpias   | 525                      | Jornal |                  | 360       | 35.00             | 12,600.00              | 71.40             | 25,704.00     |
| Revisión de colmenas  | 525                      | Jornal |                  | 240       | 35.00             | 8,400.00               | 71.40             | 17,136.00     |
| Colocación de cera  | 525                      | Jornal |                  | 15        | 35.00             | 525.00                 | 71.40             | 1,071.00      |
| Cosecha   | 525                      | Jornal |                  | 450       | 50.00             | 22,500.00              | 71.40             | 32,130.00     |
| Retiro de alzas y panales                                   | 525                      | Jornal |                  | 75        | 35.00             | 2,625.00               | 71.40             | 5,355.00      |
| Bono incentivo  | 525                      |        |                  | 1,140     | -                 | -                      | 8.33              | 9,500.00      |
| Séptimo día   | 525                      |        |                  |           | -                 | -                      | -                 | 15,149.33     |
| <b>Gastos indirectos Variables</b>                          |                          |        |                  |           | <b>44,175.00</b>  | <b>84.14</b>           | <b>84,936.44</b>  | <b>161.78</b> |
| Tambos  | 525                      | Unidad |                  | 525       | 50.00             | 26,250.00              | 50.00             | 26,250.00     |
| Fletes  | 525                      | Unidad |                  | 525       | 15.00             | 7,875.00               | 15.00             | 7,875.00      |
| Alquiler de bestias para transportar                        | 525                      | Unidad |                  | 30        | 35.00             | 1,050.00               | 35.00             | 1,050.00      |
| Alimentadores   | 525                      | unidad |                  | 1,125     | 8.00              | 9,000.00               | 8.00              | 9,000.00      |
| Prestaciones laborales                                      | 525                      |        |                  | 96,545.33 |                   |                        | 30.55%            | 29,494.60     |
| Cuota laboral   | 525                      |        |                  | 96,545.33 |                   |                        | 11.67%            | 11,266.84     |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 qq de Miel de abeja</b> |                          |        |                  |           |                   | <b>531.93</b>          |                   | <b>722.70</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013



### Anexo 30

Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango

Proyecto: Producción y Envasado de Miel de Abeja

Hoja técnica de costo directo de Producción de una botella de miel de 750 ml  
año 2013

| Descripción   | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.    |
|---|------------------|----------|-------------------|-------------|
| <b>Insumos</b>  |                  |          |                   | <b>0.28</b> |
| Azúcar  | libra            | 0.05397  | 3.50              | 0.19        |
| Cera estampada  | hoja             | 0.01079  | 8.00              | 0.09        |
| <b>Mano de Obra</b>   |                  |          |                   | <b>2.35</b> |
| Instalación de colmenas   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Mantenimiento y alimentación  | Jornal           | 0.00432  | 71.40             | 0.31        |
| Retiro de alzas y panales   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Desoperculado   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Centrifugado de panales   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Extracción de miel  | Jornal           | 0.00432  | 71.40             | 0.31        |
| Descantado  | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Colocación de alzas y panales   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Calentamiento   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Homogenizado  | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Envasado y etiquetado   | Jornal           | 0.00185  | 71.40             | 0.13        |
| Bonificación incentivo  |                  | 0.02529  | 8.33              | 0.21        |
| Séptimo día   |                  |          |                   | 0.3361      |
| <b>Costos Indirectos Variables</b>  |                  |          |                   | <b>2.83</b> |
| Cuota patronal  |                  | 2.14186  | 0.1167            | 0.25        |
| Prestaciones laborales  |                  | 2.14186  | 0.3055            | 0.65        |
| Tambos de gas   | unidad           | 0.00062  | 350.00            | 0.22        |
| botellas de plástico  | unidad           | 0.99992  | 1.00              | 1.00        |
| Etiquetas adhesivas (para botellas)   | unidad           | 0.99992  | 0.15              | 0.15        |
| Fletes para insumos   | Viaje            | 0.00370  | 150.00            | 0.56        |
| <b>Costo Directo de Producción de 1 Botella de miel de abeja de 750 ml.</b> |                  |          |                   | <b>5.45</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

**Anexo 31**

**Municipio de Santiago Chimaltenango, Departamento de Huehuetenango  
Integración del costo de un invernadero**

| Descripción                                   | Unidad | Cantidad | Costo por<br>unidad Q. | Total<br>Q.  |
|---|--------|----------|------------------------|--------------|
| <b>Materiales de construcción</b>             |        |          |                        |              |
| <b>Cemento</b>                                |        |          |                        |              |
| Zapatatas                                     | Unidad | 28       | 45                     | 1,260        |
| <b>Total cemento</b>                          |        |          |                        | <b>1,260</b> |
| <b>Metal</b>                                  |        |          |                        |              |
| Tubos galvanizados 1 pl liviano               | Tubo   | 11       | 160                    | 1,760        |
| tubos de hierro dulce                         | Tubo   | 8        | 60                     | 480          |
| Cable   | mts    | 1        | 1                      | 1            |
| Alambre galvanizado calibre 12                | mts    | 200      | 1                      | 200          |
| Construcción, madera, soldadura, otros        | Unidad | 1        | 1,500                  | 1,500        |
| <b>Total, estructura metálica</b>             |        |          |                        | <b>3,941</b> |
| <b>Plásticos</b>                              |        |          |                        |              |
| Plástico de Invernadero                       | mts    | 5        | 3                      | 15           |
| Malla antivirus                               | mts    | 1        | 10                     | 10           |
| Agryl   | mts    | 271.1    | 2                      | 450          |
| Nylon   | mts    | 1        | 1                      | 1            |
| Nylon Mulch                                   | mts    | 100      | 1                      | 61           |
| Cortina perimetral para protección (plástico) | mts    | 100      | 3                      | 300          |
| Armado de cortina perimetral                  | Unidad | 4        | 100                    | 400          |
| <b>Total Plásticos</b>                        |        |          |                        | <b>1,237</b> |
| <b>Total</b>                                  |        |          |                        | <b>6,438</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

**Anexo 32**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: de 1 al 5**

| <b>Descripción</b>     | <b>Costo de los activos</b> | <b>%</b> | <b>Año 1</b>  | <b>Año 2</b>  | <b>Año 3</b>  | <b>Año 4</b>  | <b>Año 5</b>  |
|------------------------|-----------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Instalaciones          | 29,750                      | 5%       | 1,488         | 1,488         | 1,488         | 1,488         | 1,488         |
| Equipo agrícola        | 41,344                      | 20%      | 8,269         | 8,269         | 8,269         | 8,269         | 8,269         |
| Equipo para riego      | 2,750                       | 20%      | 550           | 550           | 550           | 550           | 550           |
| Herramientas agrícolas | 3,880                       | 25%      | 970           | 970           | 970           | 970           |               |
| Mobiliario y equipo    | 7,790                       | 20%      | 1,558         | 1,558         | 1,558         | 1,558         | 1,558         |
| Equipo de computación  | 3,600                       | 33%      | 1,200         | 1,200         | 1,200         |               |               |
| Gastos de organización | 4,000                       | 20%      | 800           | 800           | 800           | 800           | 800           |
|                        | <b>93,114</b>               |          | <b>13,347</b> | <b>13,347</b> | <b>13,347</b> | <b>12,147</b> | <b>11,177</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013

**Anexo 33**  
**Municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de papa**  
**Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: de 1 al 5**

| <b>Descripción</b>     | <b>Costo de los activos</b> | <b>%</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|------------------------|-----------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Instalaciones          | 4,000                       | 5%       | 200          | 200          | 200          | 200          | 200          |
| Equipo agrícola        | 798                         | 20%      | 160          | 160          | 160          | 160          | 160          |
| Equipo para riego      | 2,050                       | 20%      | 410          | 410          | 410          | 410          | 410          |
| Herramientas agrícolas | 7,860                       | 25%      | 1,965        | 1,965        | 1,965        | 1,965        | 0            |
| Mobiliario y equipo    | 7,190                       | 20%      | 1,438        | 1,438        | 1,438        | 1,438        | 1,438        |
| Equipo de computación  | 3,800                       | 33%      | 1,267        | 1,267        | 1,267        | 0            | 0            |
| Gastos de organización | 5,000                       | 20%      | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        |
|                        | <b>93,114</b>               |          | <b>6,439</b> | <b>6,439</b> | <b>6,439</b> | <b>5,173</b> | <b>3,208</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013