

**MUNICIPIO DE GÉNOVA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE GÉNOVA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2014**

**2014**

**(c)**

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

**GÉNOVA, QUETZALTENANGO – VOLUMEN 1**

**2-74-50-C-2012**

**Impreso en Guatemala, C.A.**

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

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

**MUNICIPIO DE GÉNOVA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**INFORME GENERAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**CARMEN MARLENI ESTRADA GODOY  
SUIGLY SHERLENI OSORIO OSORIO  
LEONEL ESTUARDO PINEDA CASTELLANOS  
ROBERTO ÁLVAREZ LÓPEZ  
NERY PAOLO SALAZAR ROGEL  
HELEN PAOLA SEGURA MARROQUÍN  
PEDRO LEONEL MONZÓN ALCÁZAR  
CHRISTIAN RODRIGO MEJÍA JIMÉNEZ**

**previo a conferírseles el título de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**VILMA DINORA QUIQUIVIX SOLÓRZANO  
SINDI PAOLA BAÑOS SALGUERO  
DÁMARIS ELUSAÍ JUÁREZ RUÍZ  
OSCAR SAMUEL CAJAS ORELLANA  
WALTER VINICIO MORENO QUEMÉ  
SANDY MARIBEL HIDALGO ORTEGA  
MIRTA YANIRA CHIP XINIC  
OLIVIA CONCEPCIÓN CORTEZ GIRÓN**

**previo a conferírseles el título de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, julio 2014**

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Decano:</b>        | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>    |
| <b>Secretario:</b>    | <b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>  |
| <b>Vocal Primero:</b> | <b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</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:</b>  | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>     |
| <b>Coordinador General:</b>   | <b>Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>  |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Economía:</b>                              | <b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</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>     |  |



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 31 de julio de 2014, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 12-2014, 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 Génova, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: CARMEN MARLENI ESTRADA GODOY, SUIGLY SHERLENI OSORIO OSORIO, LEONEL ESTUARDO PINEDA CASTELLANOS, ROBERTO ÁLVAREZ LÓPEZ, NERY PAOLO SALAZAR ROGEL, HELEN PAOLA SEGURA MARROQUÍN, PEDRO LEONEL MONZÓN ALCÁZAR, CHRISTIAN RODRIGO MEJÍA JIMÉNEZ, VILMA DINORA QUIQUIVIX SOLÓRZANO, SINDI PAOLA BAÑOS SALGUERO, DÁMARIS ELUSAÍ JUÁREZ RUÍZ, OSCAR SAMUEL CAJAS ORELLANA, WALTER VINICIO MORENO QUEMÉ, SANDY MARIBEL HIDALGO ORTEGA, MIRTA YANIRA CHIP XINIC Y OLIVIA CONCEPCIÓN CORTEZ GIRÓN.

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 agosto de dos mil catorce.

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



Lic. José Román Secada Morales  
DÉCANO



Ingrid  
DREASADO

Smp.

## ÍNDICE GENERAL

|  | Página    |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>i</b>  |
| <b>CAPÍTULO I</b>  |           |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>       |           |
| <b>1.1 MARCO GENERAL</b>                                   | <b>1</b>  |
| 1.1.1 Contexto nacional                                    | 1         |
| 1.1.2 Contexto departamental                               | 5         |
| 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio                | 11        |
| 1.1.4 Localización y extensión                             | 12        |
| 1.1.5 Clima  | 15        |
| 1.1.6 Orografía  | 16        |
| 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos                     | 16        |
| <b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>                | <b>17</b> |
| 1.2.1 División política                                    | 18        |
| 1.2.2 División administrativa                              | 25        |
| 1.2.2.1 Concejo Municipal                                  | 25        |
| 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares                               | 25        |
| 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo - COMUDE-          | 26        |
| 1.2.2.4 Estructura organizacional municipal                | 26        |
| <b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>                              | <b>30</b> |
| 1.3.1 Hídrico  | 30        |
| 1.3.2 Bosques  | 39        |
| 1.3.2.1 Cobertura Forestal                                 | 40        |
| 1.3.2.2 Usos de los bosques                                | 42        |
| 1.3.3 Suelos   | 44        |
| 1.3.3.1 Tipos de suelo                                     | 44        |
| 1.3.3.2 Usos del suelo                                     | 51        |
| 1.3.4 Fauna  | 52        |
| 1.3.5 Flora  | 52        |
| <b>1.4 POBLACIÓN</b>                                       | <b>54</b> |
| 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento       | 54        |
| 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica | 55        |
| 1.4.2.1 Por sexo   | 56        |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 1.4.2.2    | Por edad   | 56        |
| 1.4.2.3    | Por pertenencia étnica                                 | 58        |
| 1.4.2.4    | Por área geográfica                                    | 58        |
| 1.4.3      | Densidad poblacional                                   | 58        |
| 1.4.4      | Población económicamente activa -PEA-                  | 60        |
| 1.4.4.1    | Sexo   | 61        |
| 1.4.4.2    | Área geográfica  | 61        |
| 1.4.4.3    | Por actividad productiva                               | 62        |
| 1.4.5      | Migración  | 63        |
| 1.4.5.1    | Inmigración  | 64        |
| 1.4.5.2    | Emigración   | 64        |
| 1.4.6      | Vivienda   | 65        |
| 1.4.6.1    | Régimen de tenencia de vivienda                        | 65        |
| 1.4.6.2    | Materiales de construcción de las viviendas            | 67        |
| 1.4.7      | Ocupación y Salarios                                   | 69        |
| 1.4.8      | Niveles de ingreso                                     | 70        |
| 1.4.9      | Pobreza  | 71        |
| 1.4.9.1    | Extrema  | 72        |
| 1.4.9.2    | No extrema   | 72        |
| 1.4.10     | Desnutrición   | 73        |
| 1.4.11     | Empleo   | 74        |
| 1.4.11.1   | Subempleo  | 74        |
| 1.4.11.2   | Desempleo  | 75        |
| <b>1.5</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>                              | <b>75</b> |
| 1.5.1      | Tenencia de la tierra                                  | 76        |
| 1.5.2      | Uso actual y potencial de la tierra                    | 77        |
| 1.5.3      | Concentración de la tierra                             | 78        |
| 1.5.3.1    | Coefficiente de Gini                                   | 80        |
| 1.5.3.2    | Curva de Lorenz  | 81        |
| <b>1.6</b> | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>          | <b>83</b> |
| 1.6.1      | Educación  | 83        |
| 1.6.1.1    | Población en edad escolar                              | 84        |
| 1.6.1.2    | Alumnos inscritos por nivel educativo                  | 84        |
| 1.6.1.3    | Cobertura educativa                                    | 85        |
| 1.6.1.4    | Deserción educativa                                    | 87        |
| 1.6.1.5    | Promoción y repitencia                                 | 88        |
| 1.6.1.6    | Centros educativos por sectores y áreas, según niveles | 89        |
| 1.6.1.7    | Cobertura de docentes, según niveles y área            | 90        |
| 1.6.1.8    | Analfabetismo  | 91        |
| 1.6.2      | Salud  | 91        |
| 1.6.2.1    | Morbilidad   | 93        |
| 1.6.2.2    | Mortalidad   | 95        |



|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 1.6.3      | Agua   | 98         |
| 1.6.4      | Energía eléctrica  | 100        |
| 1.6.4.1    | Alumbrado público  | 100        |
| 1.6.4.2    | Energía domiciliar                                       | 100        |
| 1.6.5      | Drenajes y alcantarillado                                | 102        |
| 1.6.6      | Sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas      | 104        |
| 1.6.7      | Sistema de recolección de basura                         | 104        |
| 1.6.8      | Tratamiento de desechos sólidos                          | 104        |
| 1.6.9      | Letrinización  | 105        |
| 1.6.10     | Cementerio   | 106        |
| <b>1.7</b> | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>                        | <b>107</b> |
| 1.7.1      | Unidades de mini-riego                                   | 107        |
| 1.7.2      | Centros de acopio  | 107        |
| 1.7.3      | Mercados   | 107        |
| 1.7.4      | Vías de acceso   | 108        |
| 1.7.5      | Puentes  | 112        |
| 1.7.6      | Energía eléctrica comercial e industrial                 | 114        |
| 1.7.7      | Telecomunicaciones                                       | 115        |
| 1.7.8      | Transporte   | 115        |
| 1.7.9      | Rastros  | 116        |
| <b>1.8</b> | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>                  | <b>117</b> |
| 1.8.1      | Organizaciones sociales                                  | 117        |
| 1.8.2      | Organizaciones productivas                               | 121        |
| <b>1.9</b> | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                                | <b>121</b> |
| 1.9.1      | Instituciones estatales                                  | 122        |
| 1.9.1.1    | Comisaría de la Policía Nacional Civil                   | 122        |
| 1.9.1.2    | Centro de salud  | 122        |
| 1.9.1.3    | Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP- | 122        |
| 1.9.1.4    | Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-      | 123        |
| 1.9.1.5    | Juzgado de paz   | 123        |
| 1.9.2      | Instituciones municipales                                | 123        |
| 1.9.2.1    | Policía municipal  | 124        |
| 1.9.2.2    | Oficina Municipal de la Mujer OMM                        | 124        |
| 1.9.2.3    | Dirección Municipal de Planificación DMP                 | 124        |
| 1.9.2.4    | Bomberos municipales                                     | 124        |
| 1.9.3      | Organizaciones no gubernamentales -ONG-                  | 124        |
| 1.9.4      | Instituciones educativas                                 | 125        |
| 1.9.4.1    | Supervisión educativa municipal                          | 125        |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>1.10</b> | <b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> | <b>126</b> |
| <b>1.11</b> | <b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>                             | <b>129</b> |
| 1.11.1      | Matriz de identificación de riesgos                    | 129        |
| 1.11.2      | Matriz de vulnerabilidades                             | 133        |
| <b>1.12</b> | <b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>                           | <b>135</b> |
| 1.12.1      | Administrativo   | 135        |
| 1.12.1.1    | Planeación   | 136        |
| 1.12.1.2    | Integración  | 136        |
| 1.12.1.3    | Dirección  | 137        |
| 1.12.1.4    | Inducción  | 137        |
| 1.12.1.5    | Control  | 137        |
| 1.12.2      | Diagnóstico financiero                                 | 138        |
| 1.12.2.1    | Presupuesto  | 138        |
| 1.12.2.2    | Contabilidad integrada                                 | 143        |
| 1.12.2.3    | Tesorería  | 148        |
| <b>1.13</b> | <b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>                    | <b>149</b> |
| 1.13.1      | Flujo comercial  | 150        |
| 1.13.2      | Flujo financiero                                       | 151        |
| 1.13.3      | Remesas familiares                                     | 152        |
| <b>1.14</b> | <b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>              | <b>152</b> |
| 1.14.1      | Actividad agrícola                                     | 153        |
| 1.14.2      | Actividad pecuaria                                     | 155        |
| 1.14.3      | Actividad artesanal                                    | 157        |
| 1.14.4      | Actividad agroindustrial                               | 158        |
| 1.14.5      | Comercio y servicios                                   | 158        |

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| <b>2.1</b> | <b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>                     | <b>163</b> |
| 2.1.1      | Niveles tecnológicos  | 163        |
| 2.1.2      | Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 166        |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>2.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b> | 169 |
| 2.2.1      | Costo directo de producción  | 169 |
| 2.2.2      | Estado de resultados   | 175 |
| 2.2.3      | Rentabilidad   | 183 |
| 2.2.3.1    | Ganancia sobre las ventas por tamaño de finca y producto               | 183 |
| 2.2.3.2    | Ganancia neta sobre costos más gastos                                  | 188 |
| 2.2.4      | Financiamiento   | 193 |
| <b>2.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>  | 197 |
| 2.3.1      | Proceso de comercialización del producto                               | 198 |
| 2.3.2      | Análisis estructural de comercialización del producto                  | 203 |
| 2.3.3      | Operaciones de comercialización  | 209 |
| 2.3.3.1    | Canales de comercialización  | 209 |
| 2.3.3.2    | Márgenes de comercialización   | 213 |
| <b>2.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>  | 217 |
| 2.4.1      | Estructura organizacional  | 218 |
| <b>2.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>  | 221 |

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>3.1</b> | <b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>              | 224 |
| 3.1.1      | Características tecnológicas   | 224 |
| 3.1.2      | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto     | 227 |
| <b>3.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b> | 229 |
| 3.2.1      | Costo directo de producción pecuaria                                   | 230 |
| 3.2.1.1    | Crianza y engorde de ganado bovino                                     | 230 |
| 3.2.1.2    | Costo directo de producción de pez tilapia y engorde de gallina        | 253 |
| 3.2.2      | Financiamiento de producción pecuaria                                  | 264 |
| <b>3.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>  | 266 |
| 3.3.1      | Proceso de comercialización del producto                               | 266 |
| 3.3.2      | Análisis estructural de comercialización del producto                  | 270 |
| 3.3.3      | Operaciones de comercialización  | 272 |
| 3.3.3.1    | Canales de comercialización  | 272 |
| 3.3.3.2    | Márgenes de comercialización   | 274 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| <b>3.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>               | 276 |
| 3.4.1      | Estructura organizacional por tamaño de finca | 276 |

|            |                             |     |
|------------|-----------------------------|-----|
| <b>3.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b> | 278 |
|------------|-----------------------------|-----|

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>4.1</b> | <b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b> | 280 |
|------------|--|-----|

|       |                              |     |
|-------|------------------------------|-----|
| 4.1.1 | Características tecnológicas | 281 |
|-------|------------------------------|-----|

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 4.1.2 | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 282 |
|-------|--|-----|

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| <b>4.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO</b> | 284 |
|------------|---|-----|

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 4.2.1 | Costo directo de producción | 285 |
|-------|-----------------------------|-----|

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 4.2.2 | Estado de resultados | 290 |
|-------|----------------------|-----|

|       |              |     |
|-------|--------------|-----|
| 4.2.3 | Rentabilidad | 293 |
|-------|--------------|-----|

|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 4.2.4 | Financiamiento | 300 |
|-------|----------------|-----|

|         |                |     |
|---------|----------------|-----|
| 4.2.4.1 | Fuente interna | 301 |
|---------|----------------|-----|

|         |                |     |
|---------|----------------|-----|
| 4.2.4.2 | Fuente externa | 301 |
|---------|----------------|-----|

|            |                         |     |
|------------|-------------------------|-----|
| <b>4.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b> | 303 |
|------------|-------------------------|-----|

|       |                         |     |
|-------|-------------------------|-----|
| 4.3.1 | Mezcla de mercadotecnia | 303 |
|-------|-------------------------|-----|

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 4.3.2 | Canales de comercialización | 308 |
|-------|-----------------------------|-----|

|            |                                 |     |
|------------|---------------------------------|-----|
| <b>4.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b> | 311 |
|------------|---------------------------------|-----|

|       |                           |     |
|-------|---------------------------|-----|
| 4.4.1 | Estructura organizacional | 311 |
|-------|---------------------------|-----|

|            |                             |     |
|------------|-----------------------------|-----|
| <b>4.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b> | 313 |
|------------|-----------------------------|-----|

## **CAPÍTULO V**

### **PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>5.1</b> | <b>PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL BENEFICIADO DE CAFE</b> | 315 |
|------------|--|-----|

|       |                              |     |
|-------|------------------------------|-----|
| 5.1.1 | Características tecnológicas | 315 |
|-------|------------------------------|-----|

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.1.2 | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 316 |
|-------|--|-----|

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| <b>5.2</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b> | <b>317</b> |
| 5.2.1      | Costo directo de producción   | 317        |
| 5.2.2      | Estado de resultados  | 319        |
| 5.2.3      | Rentabilidad  | 320        |
| 5.2.4      | Financiamiento  | 321        |
| <b>5.3</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>   | <b>322</b> |
| 5.3.1      | Mezcla de mercadotecnia   | 322        |
| 5.3.2      | Canales de comercialización   | 324        |
| 5.3.3      | Márgenes de comercialización  | 326        |
| <b>5.4</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>   | <b>327</b> |
| 5.4.1      | Estructura organizacional   | 327        |
| <b>5.5</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>   | <b>328</b> |

## CAPÍTULO VI

### ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

|            |                             |            |
|------------|-----------------------------|------------|
| <b>6.1</b> | <b>COMERCIO</b>             | <b>329</b> |
| <b>6.2</b> | <b>SERVICIOS</b>            | <b>331</b> |
| <b>6.3</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b> | <b>333</b> |

## CAPÍTULO VII

### ANÁLISIS DE RIESGOS

|            |                                     |            |
|------------|-------------------------------------|------------|
| <b>7.1</b> | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>    | <b>334</b> |
| 7.1.1      | Naturales                           | 335        |
| 7.1.2      | Socio natural                       | 335        |
| 7.1.3      | Antrópicos                          | 335        |
| 7.1.4      | Matriz de identificación de riesgos | 335        |
| <b>7.2</b> | <b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b> | <b>337</b> |
|            | Matriz de vulnerabilidades          | 337        |
| <b>7.3</b> | <b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>       | <b>339</b> |
| 7.3.1      | Área urbana                         | 341        |
| 7.3.2      | Área rural                          | 341        |

**CAPÍTULO VIII**  
**POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

|            |                                |            |
|------------|--------------------------------|------------|
| <b>8.1</b> | <b>AGRÍCOLAS</b>               | <b>342</b> |
| 8.1.1      | Sandía                         | 342        |
| 8.1.2      | Lentejas                       | 343        |
| 8.1.3      | Pepino                         | 344        |
| 8.1.4      | Tamarindo                      | 344        |
| 8.1.5      | Chile jalapeño                 | 345        |
| 8.1.6      | Melón                          | 346        |
| 8.1.7      | Rosa de Jamaica                | 346        |
| 8.1.8      | Papaya                         | 347        |
| 8.1.9      | Tomate                         | 348        |
| 8.1.10     | Plátano                        | 349        |
| <b>8.2</b> | <b>PECUARIAS</b>               | <b>350</b> |
| 8.2.1      | Abono orgánico (lombricompost) | 351        |
| 8.2.2      | Producción de camarón          | 351        |
| <b>8.3</b> | <b>ARTESANAL</b>               | <b>352</b> |
| 8.3.1      | Elaboración de tejidos         | 352        |
| 8.3.2      | Cerería                        | 353        |
| <b>8.4</b> | <b>SERVICIOS</b>               | <b>353</b> |
| 8.4.1      | Óptica                         | 354        |
| 8.4.2      | Transporte                     | 354        |
| <b>8.5</b> | <b>TURISMO</b>                 | <b>354</b> |
| 8.5.1      | Agroturismo                    | 355        |
| <b>8.6</b> | <b>FORESTALES</b>              | <b>355</b> |
| 8.6.1      | Conacaste                      | 355        |
| <b>8.7</b> | <b>AGROINDUSTRIAL</b>          | <b>357</b> |
| 8.7.1      | Beneficiado de café            | 357        |

**CAPÍTULO IX**  
**PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

|            |                                      |            |
|------------|--------------------------------------|------------|
| <b>9.1</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN</b> | <b>359</b> |
| 9.1.1      | Descripción del proyecto             | 359        |
| 9.1.2      | Justificación                        | 360        |
| 9.1.3      | Objetivos                            | 361        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 9.1.3.1    | General                                 | 361        |
| 9.1.3.2    | Específicos                             | 361        |
| 9.1.4      | Estudio de mercado                      | 362        |
| 9.1.4.1    | Identificación del producto             | 362        |
| 9.1.4.2    | Oferta                                  | 364        |
| 9.1.4.3    | Demanda                                 | 365        |
| 9.1.4.4    | Precio                                  | 369        |
| 9.1.4.5    | Comercialización                        | 369        |
| 9.1.5      | Estudio técnico                         | 375        |
| 9.1.5.1    | Localización                            | 376        |
| 9.1.5.2    | Tamaño del proyecto                     | 377        |
| 9.1.5.3    | Programa de producción                  | 377        |
| 9.1.5.4    | Proceso productivo                      | 378        |
| 9.1.5.5    | Requerimientos técnicos de inversión    | 380        |
| 9.1.6      | Estudio administrativo legal            | 382        |
| 9.1.6.1    | Organización propuesta                  | 383        |
| 9.1.6.2    | Justificación                           | 383        |
| 9.1.6.3    | Objetivos                               | 383        |
| 9.1.6.4    | Tipo y denominación                     | 384        |
| 9.1.6.5    | Marco jurídico                          | 384        |
| 9.1.6.6    | Estructura de la organización           | 387        |
| 9.1.7      | Estudio financiero                      | 389        |
| 9.1.7.1    | Inversión fija                          | 389        |
| 9.1.7.2    | Inversión en capital de trabajo         | 391        |
| 9.1.7.3    | Inversión total                         | 395        |
| 9.1.7.4    | Financiamiento                          | 395        |
| 9.1.7.5    | Propuesta de financiamiento             | 396        |
| 9.1.7.6    | Amortización de préstamo                | 396        |
| 9.1.8      | Estados financieros                     | 397        |
| 9.1.9      | Evaluación financiera                   | 412        |
| 9.1.9.1    | Punto de equilibrio                     | 412        |
| 9.1.9.2    | Flujo de fondos                         | 415        |
| 9.1.9.3    | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 416        |
| 9.1.9.4    | Valor actual neto                       | 416        |
| 9.1.9.5    | Relación beneficio costo                | 417        |
| 9.1.9.6    | Tasa interna de retorno                 | 418        |
| 9.1.9.7    | Período de recuperación de la inversión | 420        |
| 9.1.10     | Impacto social                          | 421        |
| <b>9.2</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA</b>   | <b>422</b> |
| 9.2.1      | Descripción del proyecto                | 422        |
| 9.2.2      | Justificación                           | 423        |
| 9.2.3      | Objetivos                               | 423        |
| 9.2.3.1    | General                                 | 423        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 9.2.3.2    | Específicos                             | 424        |
| 9.2.4      | Estudio de mercado                      | 424        |
| 9.2.4.1    | Identificación del producto             | 424        |
| 9.2.4.2    | Oferta                                  | 426        |
| 9.2.4.3    | Demanda                                 | 428        |
| 9.2.4.4    | Precio                                  | 432        |
| 9.2.4.5    | Comercialización                        | 432        |
| 9.2.5      | Estudio técnico                         | 438        |
| 9.2.5.1    | Localización                            | 439        |
| 9.2.5.2    | Tamaño del proyecto                     | 440        |
| 9.2.5.3    | Programa de producción                  | 440        |
| 9.2.5.4    | Proceso productivo                      | 441        |
| 9.2.5.5    | Requerimientos técnicos de inversión    | 442        |
| 9.2.6      | Estudio administrativo legal            | 445        |
| 9.2.6.1    | Organización propuesta                  | 445        |
| 9.2.6.2    | Justificación                           | 445        |
| 9.2.6.3    | Objetivos                               | 446        |
| 9.2.6.4    | Tipo y denominación                     | 447        |
| 9.2.6.5    | Marco jurídico                          | 447        |
| 9.2.6.6    | Estructura de la organización           | 449        |
| 9.2.7      | Estudio financiero                      | 451        |
| 9.2.7.1    | Inversión fija                          | 451        |
| 9.2.7.2    | Inversión en capital de trabajo         | 453        |
| 9.2.7.3    | Inversión total                         | 457        |
| 9.2.7.4    | Financiamiento                          | 458        |
| 9.2.7.5    | Estados financieros                     | 459        |
| 9.2.8      | Evaluación financiera                   | 474        |
| 9.2.9      | Herramientas complejas                  | 474        |
| 9.2.9.1    | Punto de equilibrio                     | 474        |
| 9.2.9.2    | Flujo neto de fondos                    | 477        |
| 9.2.9.3    | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 478        |
| 9.2.9.4    | Valor actual neto                       | 478        |
| 9.2.9.5    | Relación beneficio costo                | 479        |
| 9.2.9.6    | Tasa interna de retorno                 | 480        |
| 9.2.9.7    | Período de recuperación de la inversión | 481        |
| 9.2.10     | Impacto social                          | 483        |
| <b>9.3</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE</b>   | <b>484</b> |
| 9.3.1      | Descripción del proyecto                | 484        |
| 9.3.2      | Justificación                           | 485        |
| 9.3.3      | Objetivos                               | 485        |
| 9.3.3.1    | General                                 | 486        |
| 9.3.3.2    | Específicos                             | 486        |
| 9.3.4      | Estudio de mercado                      | 486        |



|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 9.3.4.1    | Identificación del producto             | 487        |
| 9.3.4.2    | Oferta                                  | 489        |
| 9.3.4.3    | Demanda                                 | 490        |
| 9.3.4.4    | Precio                                  | 494        |
| 9.3.4.5    | Comercialización                        | 495        |
| 9.3.5      | Estudio técnico                         | 503        |
| 9.3.5.1    | Localización                            | 503        |
| 9.3.5.2    | Tamaño del proyecto                     | 504        |
| 9.3.5.3    | Programa de producción                  | 504        |
| 9.3.5.4    | Proceso productivo                      | 505        |
| 9.3.5.5    | Requerimientos técnicos                 | 507        |
| 9.3.6      | Estudio administrativo legal            | 509        |
| 9.3.6.1    | Organización propuesta                  | 510        |
| 9.3.6.2    | Justificación                           | 510        |
| 9.3.6.3    | Objetivos                               | 510        |
| 9.3.6.4    | Tipo y denominación                     | 511        |
| 9.3.6.5    | Marco jurídico                          | 511        |
| 9.3.6.6    | Estructura de la organización           | 514        |
| 9.3.7      | Estudio financiero                      | 516        |
| 9.3.7.1    | Inversión fija                          | 516        |
| 9.3.7.2    | Inversión en capital de trabajo         | 518        |
| 9.3.7.3    | Inversión total                         | 521        |
| 9.3.7.4    | Financiamiento                          | 522        |
| 9.3.7.5    | Estados financieros                     | 524        |
| 9.3.8      | Evaluación financiera                   | 541        |
| 9.3.9      | Herramientas complejas                  | 541        |
| 9.3.9.1    | Punto de equilibrio                     | 541        |
| 9.3.9.2    | Flujo neto de fondos                    | 543        |
| 9.3.9.3    | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 544        |
| 9.3.9.4    | Valor actual neto                       | 545        |
| 9.3.9.5    | Relación beneficio costo                | 546        |
| 9.3.9.6    | Tasa interna de retorno                 | 547        |
| 9.3.9.7    | Período de recuperación de la inversión | 549        |
| 9.3.10     | Impacto social                          | 550        |
| <b>9.4</b> | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO</b>   | <b>551</b> |
| 9.4.1      | Descripción del proyecto                | 551        |
| 9.4.2      | Justificación                           | 552        |
| 9.4.3      | Objetivos                               | 552        |
| 9.4.3.1    | General                                 | 552        |
| 9.4.3.2    | Específicos                             | 552        |
| 9.4.4      | Estudio de mercado                      | 553        |
| 9.4.4.1    | Identificación del producto             | 553        |
| 9.4.4.2    | Oferta                                  | 556        |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 9.4.4.3 | Demanda                                 | 557 |
| 9.4.4.4 | Precio                                  | 561 |
| 9.4.4.5 | Comercialización                        | 561 |
| 9.4.5   | Estudio técnico                         | 568 |
| 9.4.5.1 | Localización                            | 569 |
| 9.4.5.2 | Tamaño del proyecto                     | 569 |
| 9.4.5.3 | Programa de producción                  | 570 |
| 9.4.5.4 | Proceso productivo                      | 570 |
| 9.4.5.5 | Requerimientos técnicos                 | 572 |
| 9.4.6   | Estudio administrativo legal            | 575 |
| 9.4.6.1 | Organización propuesta                  | 575 |
| 9.4.6.2 | Justificación                           | 576 |
| 9.4.6.3 | Objetivos                               | 576 |
| 9.4.6.4 | Tipo y denominación                     | 577 |
| 9.4.6.5 | Marco jurídico                          | 577 |
| 9.4.6.6 | Estructura de la organización           | 580 |
| 9.4.7   | Estudio financiero                      | 582 |
| 9.4.7.1 | Inversión fija                          | 582 |
| 9.4.7.2 | Inversión en capital de trabajo         | 584 |
| 9.4.7.3 | Inversión total                         | 587 |
| 9.4.7.4 | Financiamiento                          | 587 |
| 9.4.7.5 | Estados financieros                     | 590 |
| 9.4.8   | Evaluación financiera                   | 606 |
| 9.4.9   | Herramientas complejas                  | 606 |
| 9.4.9.1 | Punto de equilibrio                     | 606 |
| 9.4.9.2 | Flujo neto de fondos                    | 609 |
| 9.4.9.3 | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 609 |
| 9.4.9.4 | Valor actual neto                       | 610 |
| 9.4.9.5 | Relación beneficio costo                | 611 |
| 9.4.9.6 | Tasa interna de retorno                 | 612 |
| 9.4.9.7 | Período de recuperación de la inversión | 613 |
| 9.4.10  | Impacto social                          | 614 |
|         | CONCLUSIONES                            | 615 |
|         | RECOMENDACIONES                         | 619 |
|         | BIBLIOGRAFÍA                            |     |
|         | ANEXOS                                  |     |

## ÍNDICE DE CUADROS

| Número |  | Página |
|--------|--|--------|
| 1      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. División Política. Años 1994, 2002 y 2012.                                  | 18     |
| 2      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Registro de cobertura forestal. Años 2001, 2006 y 2010.                     | 41     |
| 3      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Usos del suelo. Años 1979, 2003 y 2012.                                     | 51     |
| 4      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población y número de hogares. Años 1994, 2002 y 2012.                      | 55     |
| 5      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población. Años 1994, 2002 y 2012.  | 55     |
| 6      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis de densidad poblacional. Años 1994, 2002 y 2012.                   | 59     |
| 7      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población económicamente activa -PEA-. Años 1994, 2002 y 2012.              | 60     |
| 8      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población económicamente activa por actividad productiva. Años 2002 y 2012. | 62     |
| 9      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Migración. Años 1994, 2002 y 2012.  | 64     |
| 10     | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Régimen de tenencia de vivienda. Años 2002 y 2012.                          | 66     |
| 11     | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Materiales de construcción de las viviendas. Años 2002 y 2012.              | 68     |
| 12     | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Niveles de ingreso. Año 2012.   | 70     |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 13 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Porcentaje de pobreza. Año 2002 – 2012.                            | 71 |
| 14 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tenencia de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.                     | 76 |
| 15 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Uso actual de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.                   | 77 |
| 16 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.                | 78 |
| 17 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población en edad escolar. Años 1994, 2002 y 2012.                 | 84 |
| 18 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Alumnos inscritos por nivel educativo. Años 1994, 2002 y 2012.     | 85 |
| 19 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa neta de cobertura. Años 2002, 2008 y 2012.                    | 86 |
| 20 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de deserción educativa según niveles. Años 1994, 2002 y 2012. | 87 |
| 21 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de promoción educativa por nivel. Años 1994, 2002 y 2012.     | 88 |
| 22 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros educativos por sector y área, según niveles. Año 2012.     | 89 |
| 23 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de docentes, según nivel y área. Año 2012.               | 90 |
| 24 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Alfabetas y no alfabetas. Años 1994, 2002 y 2012.                  | 91 |
| 25 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Morbilidad. Año 2012.  | 94 |
| 26 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Morbilidad infantil. Año 2012.                                     | 95 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 27 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mortalidad. Año 2012.   | 96  |
| 28 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mortalidad infantil. Año 2012.  | 97  |
| 29 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de mortalidad general. Año 2012.   | 97  |
| 30 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de agua. Años 1994, 2002 y 2012.  | 99  |
| 31 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de energía eléctrica. Años 1994, 2002, 2010 y 2012.                             | 101 |
| 32 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Energía eléctrica por áreas. Años 1994, 2002, 2010 y 2012.                                | 102 |
| 33 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicio de drenajes. Años 1994, 2002 y 2012.   | 103 |
| 34 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de servicios sanitarios. Años 1994, 2002 y 2012.                                | 105 |
| 35 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Ejecución presupuestaria de ingreso. Periodo 2008 a septiembre 2012.                      | 139 |
| 36 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Ejecución presupuestaria de egresos – por grupo de gasto. Periodo 2008 a septiembre 2012. | 141 |
| 37 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados. Periodo 2008 a octubre 2012.  | 144 |
| 38 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de situación financiera. Periodo 2008 a octubre 2012.                              | 146 |
| 39 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Transferencias de Gobierno Central - por impuesto. Periodo 2008 a septiembre 2012.        | 149 |
| 40 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de actividades productivas. Año 2012.   | 152 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 41 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto. Año 2012.        | 154 |
| 42 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria por tamaño de finca y producto. Año 2012.                    | 156 |
| 43 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de artesano y producto. Año 2012.              | 157 |
| 44 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Comercios. Año 2012.   | 159 |
| 45 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicios. Año 2012.   | 160 |
| 46 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola según tamaño de finca y producto. Año 2012.                  | 167 |
| 47 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de costo directo de producción, por tamaño, finca y producto. Del 1 al 31 de diciembre de 2012. | 170 |
| 48 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 1 al 31 de diciembre de 2012.                 | 176 |
| 49 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción agrícola. Por tamaño de finca y producto. Año 2012.                    | 194 |
| 50 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Aplicación del financiamiento de la producción agrícola. Año 2012.                                     | 195 |
| 51 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción agrícola. Año 2012.  | 196 |
| 52 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Asistencia financiera de la producción agrícola. Año 2012.   | 197 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 53 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización maíz. Fincas subfamiliares. Año 2012.  | 213 |
| 54 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización ajonjolí. Microfincas y subfamiliares. Año 2012  | 214 |
| 55 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización café. Microfincas y subfamiliares. Año 2012.   | 215 |
| 56 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización hule. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.                                 | 216 |
| 57 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización palma africana. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.                       | 217 |
| 58 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo por tamaño de finca y producto. Actividad agrícola. Año 2012   | 222 |
| 59 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria. Por estrato según tamaño de finca y producto. Año 2012                         | 228 |
| 60 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Movimiento de existencias de ganado bovino por finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                          | 231 |
| 61 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo anual de mantenimiento de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                                 | 236 |
| 62 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Microfincas- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.          | 241 |
| 63 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas Subfamiliares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. | 243 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 64 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas familiares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.          | 245 |
| 65 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas multifamiliares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.     | 247 |
| 66 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados. Por estrato y actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. | 249 |
| 67 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción de pez tilapia –Microfincas- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                             | 254 |
| 68 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción de pez tilapia –Fincas familiares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                       | 256 |
| 69 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción. Engorde de gallina. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                                     | 258 |
| 70 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Producción de pez tilapia y engorde de gallina. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                | 260 |
| 71 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de actividades pecuarias. Año 2012.  | 265 |
| 72 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización. Actividad pecuaria. Año 2012.   | 274 |
| 73 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo. Actividad pecuaria Año 2012.  | 278 |
| 74 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Producción artesanal, volumen y valor de la producción. Según tamaño de artesano y producto. Año 2012.                          | 283 |



|    |   |     |
|----|---|-----|
| 75 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de artesano y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. | 286 |
| 76 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                  | 291 |
| 77 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción artesanal. Año 2012.   | 302 |
| 78 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo por producto. Año 2012.   | 313 |
| 79 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción beneficiado de café. Mediana empresa. Año 2012.                                     | 317 |
| 80 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estado de costo directo de producción. Del 1 de Enero al 31 de diciembre de 2012.               | 318 |
| 81 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                                | 319 |
| 82 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Fuentes de financiamiento. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2012                            | 322 |
| 83 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Aplicación de financiamiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                        | 322 |
| 84 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Márgenes de comercialización. Año 2012.   | 326 |
| 85 | República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.  | 365 |
| 86 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.   | 366 |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 87 | República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de melón. Período 2012 - 2016.   | 367 |
| 88 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.  | 368 |
| 89 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Márgenes de comercialización de melón. Año 2012.  | 375 |
| 90 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: programa de producción de melón. Año 2012.   | 377 |
| 91 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Requerimientos técnicos. Año 2012.  | 381 |
| 92 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión fija. Año 2012.   | 390 |
| 93 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012  | 392 |
| 94 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión total. Año 2012   | 395 |
| 95 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Financiamiento. Año 2012  | 396 |
| 96 | Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de melón. Amortización del préstamo. Año 2012.   | 397 |
| 97 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                         | 398 |
| 98 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012 | 400 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 99  | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de ventas. Año 2012.  | 401 |
| 100 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                          | 402 |
| 101 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 404 |
| 102 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.  | 406 |
| 103 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.                 | 407 |
| 104 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.                               | 409 |
| 105 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de melón. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.      | 411 |
| 106 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Flujo neto de fondos. Año 2012.   | 415 |
| 107 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Valor actual neto. Año 2012   | 417 |
| 108 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Relación beneficio costo. Año 2012.   | 418 |
| 109 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Tasa interna de retorno. Año 2012.  | 419 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 110 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Periodo de recuperación de la inversión. Año 2012.           | 420 |
| 111 | República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de sandía. Año 2012 -2016.   | 427 |
| 112 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de sandía. Año 2012 - 2016.   | 429 |
| 113 | República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de sandía. Año 2012 - 2016.   | 430 |
| 114 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía. Año 2012 - 2016.  | 431 |
| 115 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Margen de comercialización. Año 2012.                       | 438 |
| 116 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Programa de producción. Año 2012.                           | 440 |
| 117 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Requerimientos técnicos. Año 2012.                          | 443 |
| 118 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión fija. Año 2012                                    | 452 |
| 119 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012. | 454 |
| 120 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión total. Año 2012.                                  | 457 |
| 121 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Financiamiento. Año 2012.                                   | 454 |
| 122 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Amortización del préstamo. Año 2012.                        | 459 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 123 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.         | 460 |
| 124 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de costo directo de producción proyectado. Año 2012.                               | 462 |
| 125 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de ventas. Año 2012.  | 463 |
| 126 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                          | 464 |
| 127 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 466 |
| 128 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.  | 468 |
| 129 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.                 | 469 |
| 130 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.                               | 471 |
| 131 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.      | 473 |
| 132 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Flujo neto de fondos. Año 2012.   | 477 |
| 133 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Valor actual neto. Año 2012.  | 479 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 134 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Relación beneficio costo. Año 2012.                          | 480 |
| 135 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Tasa interna de retorno. Año 2012.                           | 481 |
| 136 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Período de recuperación de la inversión. Año 2012.           | 482 |
| 137 | República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.   | 490 |
| 138 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.  | 492 |
| 139 | República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de tomate. Período 2012 - 2016.  | 493 |
| 140 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.   | 494 |
| 141 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Márgenes de comercialización por cada de 50 libras. Año 2012 | 502 |
| 142 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Programa de producción. Año 2012.                            | 504 |
| 143 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Requerimientos técnicos. Año 2012.                           | 508 |
| 144 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión fija. Año 2012.                                    | 517 |
| 145 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012.  | 519 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 146 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión total. Año 2012.   | 522 |
| 147 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Financiamiento. Año 2012.  | 522 |
| 148 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Amortización del préstamo. Año 2012.   | 523 |
| 149 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                          | 525 |
| 150 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 527 |
| 151 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de venta. Año 2012.  | 528 |
| 152 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.   | 529 |
| 153 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.                  | 531 |
| 154 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.   | 534 |
| 155 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.                                  | 535 |
| 156 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de situación financiera del primer año. Al 31 de diciembre de 2012.                                 | 537 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 157 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 539 |
| 158 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Flujo neto de fondos proyectado. Año 2012.   | 544 |
| 159 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Valor actual neto. Año 2012.   | 545 |
| 160 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Relación beneficio costo. Año 2012.  | 546 |
| 161 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Tasa interna de retorno. Año 2012.   | 548 |
| 162 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Período de recuperación de la inversión. Año 2012.                                   | 549 |
| 163 | República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.   | 557 |
| 164 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.  | 558 |
| 165 | República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de pepino. Período 2012 - 2016.  | 559 |
| 166 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.   | 560 |
| 167 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Márgenes de comercialización por caja de 50 libras. Año 2012.                        | 568 |
| 168 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Programa de producción. Año 2012.  | 570 |



|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 169 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Requerimientos técnicos. Año 2012  | 574 |
| 170 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión Fija. Año 2012.  | 583 |
| 171 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión en Capital de Trabajo. Primera cosecha. Año 2012.  | 585 |
| 172 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión total. Año 2012.   | 587 |
| 173 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Financiamiento. Año 2012.  | 588 |
| 174 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Amortización del préstamo. Año 2012.   | 589 |
| 175 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto producción de pepino. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.                           | 591 |
| 176 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 593 |
| 177 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Presupuesto de ventas. Periodo 2012 al 2016.   | 594 |
| 178 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.   | 596 |
| 179 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.                  | 598 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 180 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.            | 601 |
| 181 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.                          | 603 |
| 182 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012. | 605 |
| 183 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Flujo neto de fondos. Año 2012.  | 609 |
| 184 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Valor actual neto. Año 2012.   | 611 |
| 185 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Relación beneficio costo. Año 2012.  | 612 |
| 186 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Tasa interna de retorno –TIR-. Año 2012.   | 613 |
| 187 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Periodo de recuperación de la inversión. Año 2012.                                   | 614 |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>Número</b> |   | <b>Página</b> |
|---------------|---|---------------|
| 1             | República de Guatemala. Indicadores económicos y sociales. Años 2002, 2006 y 2012.                                  | 3             |
| 2             | Departamento de Quetzaltenango. Indicadores económicos y sociales. Años 2002, 2006 y 2011.                          | 8             |
| 3             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. División política. Años 1994, 2002 y 2012.                     | 19            |
| 4             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Acceso de las comunidades a la cabecera municipal. Año 2012.   | 111           |
| 5             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Puentes. Año 2012.   | 113           |
| 6             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Consumo energía eléctrica comercial e industrial. Año 2012.    | 114           |
| 7             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros poblados que no cuentan con –COCODE-. Año 2012.        | 119           |
| 8             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Organizaciones no Gubernamentales. Año 2012.                   | 125           |
| 9             | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Requerimientos de Inversión social y productiva. Año 2012.     | 127           |
| 10            | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos naturales. Año 2012.       | 130           |
| 11            | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos socio naturales. Año 2012. | 131           |
| 12            | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos antrópicos. Año 2012.      | 132           |
| 13            | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vulnerabilidad. Año 2012.                                      | 133           |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 14 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Niveles tecnológicos por estrato según tamaño de finca y producto. Año 2012.   | 164 |
| 15 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proceso de comercialización. Actividad agrícola. Año 2012.   | 199 |
| 16 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis estructural de la producción. Año 2012.   | 204 |
| 17 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Características tecnológicas por estrato según tamaño de finca y producto. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2012. | 225 |
| 18 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proceso de comercialización por producto y tamaño de finca. Año 2012.  | 267 |
| 19 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis estructural de comercialización. Por producto y tamaño de finca. Año 2012.                                      | 270 |
| 20 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Características tecnológicas. Según tamaño de artesano y producto. Año 2012.   | 281 |
| 21 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mezcla de mercadotecnia. Actividad artesanal Año 2012.   | 304 |
| 22 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Características tecnológicas de producción. Año 2012.   | 316 |
| 23 | Municipio de Génova Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Proceso de Comercialización. Año 2012.   | 323 |
| 24 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Comercios. Año 2012.   | 330 |
| 25 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicios. Año 2012.   | 332 |
| 26 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Identificación de riesgos. Año 2012.   | 336 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 27 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vulnerabilidad. Año 2012.                         | 338 |
| 28 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Historial de desastres. Año 2012.                 | 340 |
| 29 | Composición orgánica por cada 100 gramos de melón. Año 2012.   | 363 |
| 30 | Valor nutricional de sandía, composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012. | 426 |
| 31 | Valor nutricional de tomate. Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012. | 488 |
| 32 | Valor nutricional de pepino. Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012. | 555 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| Número |  | Página |
|--------|--|--------|
| 1      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional municipal actual. Año 2012.   | 28     |
| 2      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Año 2012.                          | 57     |
| 3      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012   | 82     |
| 4      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Flujo comercial. Año 2012.  | 151    |
| 5      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización maíz. Microfincas. Año 2012.  | 209    |
| 6      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización maíz. Subfamiliares y familiares. Año 2012.   | 210    |
| 7      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización ajonjolí y café. Microfincas y subfamiliares. Año 2012.   | 211    |
| 8      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización café, hule y palma africana. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.                 | 212    |
| 9      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Microfincas, subfamiliares y familiares. Producción de maíz, ajonjolí y café. Año 2012.            | 218    |
| 10     | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. Producción de hule y palma africana. Año 2012. | 220    |
| 11     | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canales de comercialización. Actividad pecuaria. Año 2012.  | 273    |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 12 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional por tamaño de finca. Año 2012.  | 277 |
| 13 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canales de comercialización de las actividades artesanales. Año 2012.   | 309 |
| 14 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Actividades artesanales. Año 2012.   | 312 |
| 15 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Canal de comercialización. Año 2012.   | 325 |
| 16 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estructura organizacional. Año 2012.   | 327 |
| 17 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Canales de Comercialización propuestos. Periodo 2012 al 2016.                        | 374 |
| 18 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.   | 379 |
| 19 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, "Cooperativa Agrícola San Roque, R.L. -CASAR-", Estructura organizacional. Año 2012. | 388 |
| 20 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Punto de equilibrio.   | 414 |
| 21 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Canales de comercialización propuestos. Periodo 2012 al 2016.                       | 437 |
| 22 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.  | 441 |
| 23 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, "Cooperativa Agrícola Genovense R.L.", Estructura organizacional. Año 2012.         | 450 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 24 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Punto de equilibrio.  | 476 |
| 25 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Canales de comercialización propuestos. Período 2012 - 2016                                 | 501 |
| 26 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.  | 506 |
| 27 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz", Estructura organizacional. Año 2012. | 515 |
| 28 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Punto de equilibrio.  | 543 |
| 29 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Canales de comercialización. Periodo 2012 – 2016.   | 567 |
| 30 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, Flujograma de proceso productivo. Año 2012.   | 571 |
| 31 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, "Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L", Estructura organizacional. Año 2012.        | 581 |
| 32 | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, Punto de equilibrio.  | 608 |



## ÍNDICE DE MAPAS

| Número |  | Página |
|--------|--|--------|
| 1      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Localización y extensión territorial. Año 2012. | 14     |
| 2      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros Poblados. Año 2012.                     | 24     |
| 3      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Recursos hidrológicos. Año 2012.                | 38     |
| 4      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Áreas boscosas. Año 2012.                       | 43     |
| 5      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tipos de suelos. Año 2012.                      | 47     |
| 6      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Clase agrológica de suelos. Año 2012.           | 50     |
| 7      | Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vías de acceso. Año 2012.                       | 109    |

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece como opción de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título de licenciatura en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el propósito que los estudiantes conozcan la realidad nacional, al aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera estudiantil, para contribuir a la solución de los problemas socioeconómicos a través de propuestas viables a la problemática que afecta a las diferentes comunidades del interior de la República.

El tema general asignado es “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, realizado en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, en el segundo semestre en las fechas comprendidas del 17 al 22 de septiembre y del 1 al 31 de octubre del año 2012.

El objetivo general que se pretende alcanzar, es identificar cada una de las variables socioeconómicas que intervienen en el estudio, y analizar el grado de desarrollo de las actividades productivas que representan la base económica con la finalidad de plantear propuestas de inversión en la unidad de análisis.

La metodología que se utilizó en la elaboración del estudio se fundamenta en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; dentro del proceso de indagación se obtuvo información de fuentes primarias a través de la encuesta y secundarias de libros y textos; en la demostrativa por medio de los procesos de análisis, síntesis, abstracción y comparación se comprobó que la situación del subdesarrollo en que se encuentra el municipio de Génova, es causada básicamente por la concentración de la tierra, el bajo nivel de empleo y la falta de inversión y la expositiva con el fin de obtener hallazgos e informar los resultados de la investigación.

El contenido del informe está integrado por nueve capítulos descritos de la siguiente forma:

Capítulo I. Contiene el análisis de las características socioeconómicas del Municipio en donde se abordan los temas siguientes: 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 administrativo – financiero municipal, flujo comercial y financiero, y actividades productivas.

Capítulo II. Describe el estudio de la actividad agrícola del Municipio, cuyos principales productos son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, que representan 91.62% de la economía total en los diferentes niveles tecnológicos y estratos de fincas, así como los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los productores, canales y márgenes de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III. Integrado por la actividad pecuaria, crianza y engorde de ganado bovino, crianza de gallinas y producción de pez tilapia, que representan 6.32% de la economía total y estratos de fincas; describe los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los productores, canales y márgenes de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV. Conformado por las principales actividades artesanales siguientes: elaboración de block, panadería y carpintería, que representan 1.26% de la economía total; cuantifica los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los artesanos, canales de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V. Contiene la actividad agroindustrial de café pergamino, que representa únicamente el 0.80% de la economía total del Municipio, se analizan los costos, la rentabilidad, el tipo de financiamiento interno y externo utilizado por el productor, los canales y márgenes de comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo.

Capítulo VI. Incluye el análisis de las diferentes actividades de comercio y servicios entre los que se encuentran: tiendas, farmacias, carnicerías, panaderías, ferreterías, servicio de transporte, sastrerías, entre otros.

Capítulo VII. Conformado por la identificación de riesgos de origen natural, socio natural y antrópico a los que se encuentran expuestos los pobladores; así mismo se presentan de forma resumida los desastres que han afectado a la comunidad a través de un recuento histórico.

Capítulo VIII. Describe las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales identificadas en el Municipio.

Capítulo IX. Se plantean las propuestas de inversión derivado de las potencialidades productivas identificadas como: producción de melón, sandía, tomate y pepino. Cada proyecto describe los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que permiten demostrar la viabilidad de la propuesta.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos determinados según los resultados obtenidos.

Se agradece a las autoridades y empleados de la Municipalidad, instituciones financieras, propietarios de fincas y a todas las familias que proporcionaron información para la elaboración del informe.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

A continuación se analizan las variables e indicadores económicos sociales que forman la base para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango, como resultado de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre 2012.

El análisis incluye las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, y actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El tratamiento de esta variable incluye el análisis del contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

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

Guatemala significa: “lugar de muchos árboles”, su nombre oficial es República de Guatemala, está situada en América Central en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial. Por ello se le considera un país multicultural, multilingüe, multiétnico, en vías de desarrollo, rico en vida natural, deficiente en los ámbitos: social, político, intelectual y económico. Su extensión territorial es pequeña, cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros. Esto

propicia que en el país existan ecosistemas tan variados, que van desde los manglares de los humedales del océano Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico. El país posee una superficie de 108,889 km<sup>2</sup>; su capital es la Ciudad de Guatemala, llamada oficialmente La Nueva Guatemala de la Asunción.

Está dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 334 municipios, con una población estimada de 15,073,375 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, con una densidad poblacional de 138 habitantes por kilómetro cuadrado y una tasa de crecimiento poblacional anual del 2.39%. “Del total de habitantes de la República de Guatemala, el 57.68% equivalente a 8,694,323 forman la población rural y el 42.32% equivalente a 6,379,052, pertenecen al área urbana”.<sup>1</sup>

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo; el poder público proviene del pueblo, su ejercicio está sujeto a las limitaciones de la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente a partir del 31 de mayo de 1985. El estado está dividido en los Organismos: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, según lo establecido en los artículos 140 y 141.

El clima es variado y de acuerdo a su topografía puede ir desde cálido, templado a frío, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados.

La precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm<sup>3</sup>, posee diversidad de playas en el litoral del océano Pacífico y planicies bajas al norte del país. Dentro

---

<sup>1</sup> Banco de Guatemala. GT. 2013. Guatemala en cifras. Guatemala, Pág. 15.

de su topografía existe gran variedad de paisajes, riqueza de flora y fauna, climas distintos y una cultura milenaria que la convierte en un atractivo turístico.

Dentro de los indicadores socioeconómicos más importantes se encuentran:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores económicos y sociales**  
**Años 2002, 2006 y 2012**

| <b>Descripción</b>                       | <b>2002</b>  | <b>2006</b>  | <b>2012</b> |
|--|--------------|--------------|-------------|
| <b>Indicadores sociales</b>              |              |              |             |
| Densidad poblacional por km <sup>2</sup> | 103          | 123          | 138         |
| Población total                          | 11,237,196   | 13,344,770   | 15,073,375  |
| <b>Poblacion por grupo étnico y área</b> |              |              |             |
| Población indígena                       | 4,610,400    | 5,684,872    | 6,421,258   |
| Población no indígena                    | 6,626,796    | 7,659,898    | 8,652,117   |
| Población urbana                         | 5,184,855    | 6,151,939    | 6,379,052   |
| Población rural                          | 6,052,341    | 7,192,831    | 8,694,323   |
| <b>Indicadores de desarrollo humano</b>  |              |              |             |
| IDH                                      | 0.64         | 0.555        | 0.578       |
| Natalidad                                | 34.46 p/1000 | 29.09 p/1000 | 30 p/1000   |
| Mortalidad                               | 5.8 p/1000   | 5.27 p/1000  | 4.92 p/1000 |
| Esperanza de vida al nacer               | 69           | 70           | 71          |
| Cobertura de educación                   | 76.31%       | 78.66%       | 92.70%      |
| Deserción educativa                      | 8.80%        | 6.10%        | 4.60%       |
| Tasa de analfabetismo                    | 29%          | 24%          | 25%         |
| Desempleo                                | 31%          | 35%          | 41%         |
| Pobreza                                  | 57%          | 51%          | 54%         |
| Pobreza extrema                          | 22%          | 16%          | 13%         |
| <b>Indicadores económicos</b>            |              |              |             |
| PEA                                      | 3,463,397    | 4,112,858    | 4,974,213   |
| Inflación                                |              | 5.79%        | 3.80%       |
| CBA (canasta básica alimentaria)*        | 1,189.83     | 1,532.65     | 2,440.20    |
| CBV (canasta básica vital)*              | 2,171.00     | 2,797.00     | 4,452.92    |
| PIB**                                    | 152,660.90   | 186,766.90   | 394,633.90  |
| Importación*                             | 7,658.80     | 13,575.70    | 16,993.80   |
| Exportación*                             | 4,162.10     | 6,897.70     | 9,985.30    |
| Balanza comercial*                       | -3,496.70    | -6,678.00    | -7,008.50   |
| Tipo de cambio (promedio)*               | 7.81         | 7.66         | 7.9         |

\* Cifras expresadas en quetzales.

\*\*Cifras expresadas en miles de millones de quetzales.

Fuente: Informes Nacionales de Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo de Milenio -PNUD- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Banco de Guatemala. Guatemala en cifras.

La densidad poblacional (DP) es una medida del grado de dispersión (o concentración) en un determinado dominio de estudio. Ésta se asocia con factores económicos, al relacionarla con la actividad predominante en el dominio. También se vincula con áreas urbanas o rurales y con la intensidad de intercambio de bienes y servicios.

En la República de Guatemala el 70% de la extensión se destina a actividades agropecuarias y forestales, según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011.

Para el año 2002 la densidad poblacional era de 103 de personas por kilómetro cuadrado y en 2012 aumentó a 138, lo que sugiere una mayor concentración de habitantes en esa región y en consecuencia, una mayor diversidad de las actividades económicas con un intercambio más intenso de bienes y servicios.

Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, en el que cohabitan comunidades lingüísticas de origen maya, además de los pueblos Xinca y Garífuna, en donde la mayor concentración de población indígena se reporta en los departamentos del Altiplano y las Verapaces.

Para el año 2012 la población indígena estaba conformada por un 42.60% del total de habitantes del país, es decir 6,421,258. Los nativos, no nativos, urbanos y rurales que forman parte de la población económicamente activa, están representados por una tercera parte de la demografía total, equivalente a un 33%.

Los indicadores de desarrollo humano que se presentan en la tabla están compuestos por natalidad, mortalidad, esperanza de vida al nacer, cobertura de educación, deserción educativa, tasa de analfabetismo, desempleo, pobreza y



pobreza extrema, éstos han aumentado levemente de manera gradual, pero no lo necesario, lo que indica que la calidad de vida de la mayoría de la población es precaria y limitada, debido al escaso fortalecimiento de las políticas sociales que no proveen a los pueblos y comunidades de las herramientas indispensables para su desarrollo económico y social.

La cobertura educativa se incrementa en 2012, pero no disminuye la tasa de analfabetismo, pues esta muestra incremento con relación a los años 2002 y 2006, situación similar sucede con la canasta básica alimentaria, la que no llega a cubrirse con el salario base legalmente establecido para el período 2012.

Desde el año 2002 la economía del país crece a un ritmo moderado cercano al 3%, donde participan factores como el desempeño de la política fiscal, la estabilidad en el tipo de cambio nominal y en el nivel general de precios, los niveles de las tasas de interés (internas y externas) y el fortalecimiento del mercado interno. Este progreso es impulsado por ramas de la actividad económica representadas en el Producto Interno Bruto -PIB-, el cual muestra crecimiento en un período de 10 años de un 111%.

### **1.1.2 Contexto departamental**

En la época prehispánica, el departamento de Quetzaltenango, fue uno de los territorios ocupados por los señoríos quichés, población que se ubicaba alrededor de las ciudades principales. Con la llegada de los españoles la región se encontraba densamente poblada, miles de indígenas participaron en las luchas contra los españoles y demostraron su fuerte resistencia; fue fundado en 1524, y declarado departamento por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente el 16 de septiembre de 1845, se le confirió el título de Ciudad por Decreto No. 63 de la Asamblea el 29 de octubre de 1825.

En estas tierras se libraron cruentas batallas, entre las más célebres está la de los Llanos de Urbina, donde un hombre, a quien la tradición dio el nombre de Tecún Umán, murió un 12 de febrero de 1524, inició así la derrota de los habitantes del lugar. Quetzaltenango fue capital del llamado Sexto Estado dentro de la Federación de las Provincias Unidas de Centro América conformado en 1,838 por los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Totonicapán, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez.<sup>2</sup>

Quetzaltenango está situado en la Región VI o Región Sur Occidente, su cabecera departamental es Quetzaltenango y limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con San Marcos.

Se ubica en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03"; dividido en 24 municipios, entre los cuales se encuentran: 1 ciudad, 2 villas, 20 pueblos, 94 aldeas 186 caseríos, 217 parajes, 299 fincas, 110 haciendas, 983 labores, 284 granjas y 26 asentamientos agrícolas. Los municipios que la conforman son: Almolonga, Cabricán, Cajolá, Cantel, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, El Palmar, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, La Esperanza, Olinpeque, Palestina de los Altos, Quetzaltenango (cabecera), Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco la Unión, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez, San Mateo, San Miguel Sigüilá, Sibilia y Zunil.

Cuenta con importantes carreteras que comunican con los departamentos vecinos y el resto de la república. Entre las principales rutas nacionales, están la Ruta Nacional 1 que atraviesa el departamento aproximadamente de este a oeste; la Ruta Nacional 9-S que conduce a Retalhuleu, donde entronca con la Carretera Internacional del Pacífico CA-2 que conduce de la ciudad capital a la

---

<sup>2</sup><http://guatemaladecubriendola.blogspot.com/>. Historia de Quetzaltenango. Consultado el 17 de octubre de 2013.

frontera con México; la Ruta Nacional 9-N hacia Totonicapán y Huehuetenango y la Ruta Nacional 12-S que enlaza al oeste del departamento con el de San Marcos.

El departamento de Quetzaltenango es considerado en la actualidad el segundo más importante a nivel nacional, por su actividad industrial, cultural, comercial y turística. Su economía está basada en la agricultura y es uno de los principales centros de distribución de productos agrícolas.

Entre sus principales cultivos se encuentran: trigo, maíz, frijol y haba; otros productos agrícolas son: legumbres, ajonjolí, hortalizas, frutas y otros; en la producción pecuaria se dedican a la crianza de ganado: vacuno, ovino, porcino, caballar y aves de corral.

Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos y algunas universidades reconocidas en Guatemala. Cuenta con la mayor cantidad de centros educativos por habitante, debido a su ubicación estratégica ya que la mayoría de estudiantes no son del departamento, sino de ciudades y poblaciones circunvecinas.

La densidad poblacional del departamento es de 414 personas por km<sup>2</sup> y su extensión territorial es de 1,953 km<sup>2</sup>, equivalentes al 1.8% del territorio nacional. A nivel de ciudad la población es un 65% indígena y el 35% mestizo o ladinos; a nivel departamental el 60.57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional 42.60%; predomina el grupo étnico K'iche' y Mam. El español es el idioma oficial, adicionalmente se habla K'iche' y Mam. Es importante señalar que muchas de las mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales o típicos.

Entre los principales indicadores socio-económicos se pueden mencionar:

**Tabla 2**  
**Departamento de Quetzaltenango**  
**Indicadores económicos y sociales**  
**Años 2002, 2006 y 2012**

| Indicadores                              | 2002     | 2006      | 2012      |
|--|----------|-----------|-----------|
| <b>Indicadores demográficos</b>          |          |           |           |
| Población general                        | 624,716  | 735,162   | 807,571   |
| Población área urbana (%)                | 55       | 58        | 59        |
| Población área rural (%)                 | 45       | 42        | 41        |
| Población indígena (%)                   | 54.11    | 43.54     | 52.00     |
| Extensión territorial en km <sup>2</sup> | 1,953    | 1,953     | 1,953     |
| Densidad poblacional en km <sup>2</sup>  | 365      | 361       | 414       |
| Pobreza (%)                              | 56.29    | 43.99     | 44.00     |
| Extrema pobreza (%)                      | 13.60    | 10.09     | 17.40     |
| Tasa de natalidad (‰)                    | 35.07    | 25.91     | 26.10     |
| Tasa de mortalidad (‰)                   | 6.40     | 5.60      | 5.10      |
| Tasa de mortalidad infantil (‰)          | 37.79    | 28.60     | 21.50     |
| <b>Indicadores de educación</b>          |          |           |           |
| Analfabetismo (%)                        | 24.66    | 22.68     | 16.00     |
| Tasa de deserción (ambos sexos) (%)      | 59.89    | 19.65     | 19.36     |
| Tasa neta de cobertura (ambos sexos)     | 208.63   | 238.51    | 229.23    |
| Tasa de repitencia (ambos sexos) (%)     | 20.39    | 15.75     | 21.97     |
| <b>Indicadores económicos</b>            |          |           |           |
| PEA (%)                                  | 2.97     | 4.49      | 6.01      |
| Inflación (%)                            |          | 5.79      | 3.80      |
| CBA (canasta básica alimentaria)*        | 1,189.83 | 1,532.65  | 2,440.20  |
| CBV (canasta básica vital)*              | 2,171.00 | 2,797.00  | 4,452.92  |
| PIB**                                    | 8,445.00 | 11,130.00 | 24,882.35 |
| Salario mínimo actividades agrícolas*    | 25.08    | 38.60     | 68.00     |
| Salario mínimo actividades no agrícolas* | 27.67    | 39.67     | 68.00     |

\* Cifras expresadas en quetzales.

\*\*Cifras expresadas en miles de millones de quetzales.

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI del INE 2006 y Secretaría de Planificación 2010. Desnutrición infantil y mortalidad.

El departamento de Quetzaltenango está ubicado en la región VI (Suroccidente) del país, ocupa una superficie aproximada de 1,953 km<sup>2</sup>. Según la ENCOVI 2011, a lo largo de sus 24 municipios vivían un poco más de 792 mil personas, con un crecimiento aproximado al 19%.

De acuerdo a los datos estadísticos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- 2012, las poblaciones urbana y rural evidencian porcentajes de 59% y 41%, respectivamente, muestra una disminución del área del campo que se traslada hacia la ciudad, situación que se refleja en el crecimiento paralelo de la densidad poblacional, la cual al 2012 es de 414 personas por kilómetro cuadrado, lo que denota una mayor concentración, demanda de bienes y servicios en el área urbana.

La definición de pobreza utilizada se basa en el consumo agregado de los hogares en comparación con el costo de una canasta básica vital para la pobreza extrema, o una canasta básica de bienes y servicios, para la pobreza en general.

En la tabla anterior, los porcentajes de pobreza y pobreza extrema para el período 2012 se encuentran en 44% y 17.4%, respectivamente. Debido a la exclusión histórica de la que han sido objeto los pueblos indígenas, sus índices de pobreza son alarmantes. Si se consideran privaciones específicas en las condiciones de vida de los hogares, se puede establecer la pobreza según cada criterio o dimensión como por ejemplo: consumo, hacinamiento, saneamiento, agua, etcétera.

Al analizar los indicadores de mortalidad y mortalidad infantil a nivel de departamento se observa una variación descendente para los tres años de estudio, aún cuando el acceso a los servicios básicos de salud son limitados, las

tasas muestran resultados positivos, principalmente en mortalidad infantil, que del año 2002 al 2006 disminuyó en 9.19% y 7.1% para el 2012.

En educación, la tasa de analfabetismo ha disminuido gracias a los programas de alfabetización que entidades de desarrollo han promovido, en el año 2012 descendió 6.68% en relación al 2006 y 1.98% de este último comparado con el 2002. La tasa de deserción y repitencia han mostrado variaciones en los años analizados; en el año 2006 respecto al 2002 disminución de 40.25% y 4.64%, en cuanto al 2012 y 2006 decrece 0.29% y aumenta 6.22% respectivamente. La tasa de cobertura presenta comportamiento contrario, crece 33.19% de 2002 a 2006 y decrece 9.28% para 2012. Estos resultados muestran que el poco acceso educativo a nivel departamental compromete el desarrollo de la población a futuro.

Un aspecto muy importante es el estudio de la población económicamente activa en donde se puede apreciar un ritmo creciente que tiende a derivarse del crecimiento en general.

Según información del Banco de Guatemala el aporte del Municipio para el Producto Interno Bruto -PIB- para el año 2002 fue de Q8.445 y Q11.130 en el año 2006 (en cifras de miles de millones) y para el año 2012 fue de Q24.882 millardos, los datos anteriores evidencian un crecimiento constante, debido al aumento de la producción de bienes y servicios, representados en la suma de su valor monetario para cada año analizado.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

El antiguo municipio que se designaba con el nombre de Morazán comprendía el centro de lo que se conocía como Reducción Agrícola de la Costa Cuca, Comisión Política, Reducción Agrícola de Saquichillá y Reducción Agrícola de Chuvá, o sea la extensión superficial que en la actualidad ocupan

aproximadamente los municipios de Colomba, Flores Costa Cuca, Génova, El Asintal y Nuevo San Carlos. El acuerdo gubernativo del 10 de abril de 1882 dispuso suprimir el municipio de Morazán y erigir otro al que se designaba Franklin.

En el año 1902 a raíz de la erupción del volcán Santa María que arrasó y soterró el municipio de San Martín Chile Verde (hoy San Martín Sacatepéquez), algunas familias emigraron a un lugar donde pudieran construir viviendas, encontrar fuentes para la producción agrícola y sobre todo un lugar alejado del volcán. Una de las aldeas dentro del municipio se denominaba Taltute, según acuerdo gubernativo del 4 de julio de 1910, se nombra aldea Santa Joaquina; debido al crecimiento e importancia económica, el 29 de agosto de 1912 por acuerdo gubernativo fue elevado a Municipio y el 3 de mayo de 1920 se cambió el nombre y se nominó Génova, que significa "Nuevas Tierras".<sup>3</sup>

Génova es la cabecera municipal y se divide en ocho aldeas: Bolívar, La Paz, Morazán, El Rosario, San Miguelito, Guadalupe, Morelia, Sector Méndez. Cuenta con los siguientes caseríos: Canutillo, Más Adentro y Valparaíso. Tiene un parcelamiento llamado El Reposo que se divide en 4 sectores A, B, C y D. Además de un micro-parcelamiento llamado Talzachúm.

Cuenta con fincas y haciendas entre las que se encuentran: María de Lourdes, San Antonio Morazán, San Julián, El Amparo, San Isidro, Santa Romelia, La América, entre otras. Cuenta con 40,856 habitantes según proyecciones para el año 2012. Los habitantes de Génova tienen costumbres tradicionales.

---

<sup>3</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, Pág. 19.

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

Se ubica en la parte sur, en la Región VI o Sur-occidente del país, a una altitud que va de 100 a 350 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14° 37'13" y longitud 91°50'05" del meridiano de Greenwich.

La topografía es variada, plana en un 65%, ondulada un 20% y un 15% eminentemente inclinado o quebrado, lo que favorece a los cultivos agrícolas. Los suelos estimados como planicies se ubican en la parte sur del Municipio, específicamente al sur de la aldea San Miguelito donde se encuentran los sectores A, B, C, y D, y la zona sur de la aldea Bolívar.

El Municipio tiene una extensión territorial de 372 km<sup>2</sup>, que representa 19% de la extensión territorial del departamento de Quetzaltenango. Las colindancias del Municipio en su totalidad están indicadas por ríos y límites imaginarios terrestres. Actualmente colinda al norte y noreste con el municipio de Colomba, se encuentra sintetizado en documentación jurisdiccional arbitraria que estima colindancias por escrituras matrices ancestrales.

Al oeste y al noroeste colinda con el municipio de Flores Costa Cuca, al suroeste con el municipio de Coatepeque y Comunidad Agraria San Roque, al sur colinda con la aldea Caballo Blanco, del departamento de Retalhuleu.

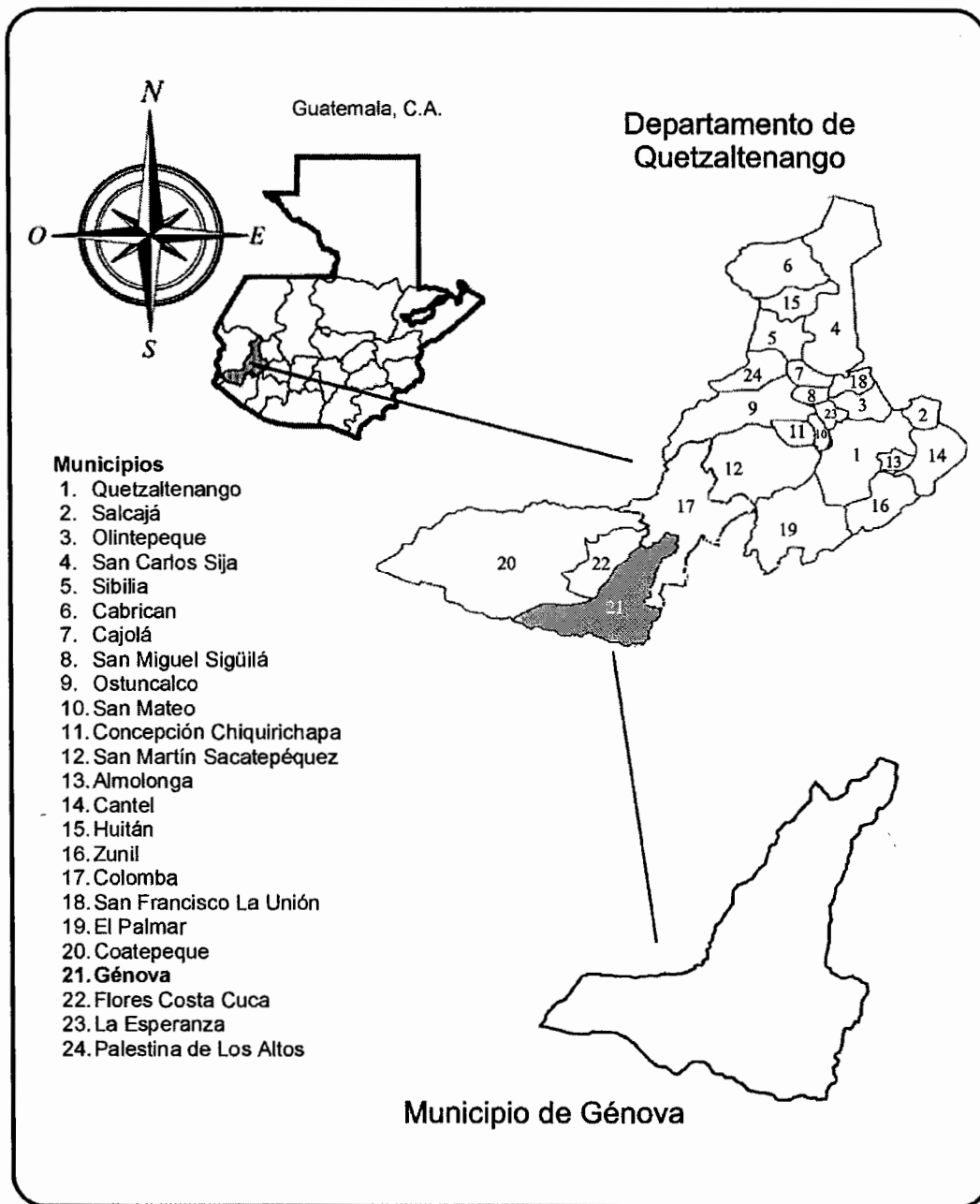
Se encuentra a 219 km de la ciudad capital, tiene acceso por la carretera Centroamericana CA-2 y al llegar al km 210 en el cruce "Miramar" se inicia el desvío sobre la ruta RN-13 cuyo trayecto es asfaltado; hay una distancia de cinco kilómetros hacia la cabecera del municipio de Flores Costa Cuca y cuatro hacia el centro de Génova. Del Municipio a la cabecera departamental hay 70 km, vía Colomba Costa Cuca y 115 km, vía Retalhuleu. A la frontera con México



existe una distancia de 60 km; a las cabeceras municipales de Coatepeque y Colomba existen 22 km.

Para transportarse a los centros poblados del Municipio utilizan la red de carreteras asfaltadas a través de la ruta departamental RDQ-5 que conecta con el municipio de Flores Costa Cuca, ésta se encuentra asfaltada, asimismo se conecta a la altura del kilómetro 219 que va de la costa sur a Coatepeque o carretera Centroamericana CA-2. La mayoría de los caminos son de terracería y piedra, construidos con material originario (piedra volcánica y de arrastre por los ríos), los cuales son poco transitables en período de invierno debido a su mal estado.

**Mapa 1**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Localización y extensión territorial**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa oficial Municipalidad de Génova, Departamento de Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### **1.1.5 Clima**

El trastorno que ha sufrido la naturaleza a nivel mundial ha evidenciado secuelas en casi todo el planeta tierra y el municipio de Génova no se encuentra exento de este deterioro; a finales de la década de los años noventa, específicamente del año 1998, experimentó cambios bruscos en cuanto a sus condiciones climáticas por los efectos de los fenómenos de La Niña y El Niño.

Debido a su posición topográfica y fisiográfica, tiene una serie de microclimas en la zona costera. Por ello la media de temperaturas se encuentra en una mínima de 17° en época de invierno y una máxima de 34° en verano. No tiene estación fría definida y las heladas son desconocidas en esta región.

El régimen de humedad es un parámetro básico que se utiliza para definir las zonas agro-ecológicas. Se refiere a la cantidad de humedad disponible para el crecimiento y desarrollo de la planta durante el período de crecimiento la humedad se mantiene en un promedio anual de 65 a 72 % que favorece a los cultivos del Municipio.

Los vientos en la boca costa, región en la que se encuentra Génova, son cambiantes debido al ingreso de humedad del Pacífico y la brisa marina, lo que provoca lluvias torrenciales. La velocidad del viento que proviene del sur es de 7 km por hora; viento del suroeste 12 km por hora; viento del noroeste 7 km por hora.

El clima varía de acuerdo a las lluvias que se generan, los vientos alcanzan un máximo de 24 kilómetros por hora. En la mañana y al medio día es soleado, por la tarde chubasco y en la noche se encuentra despejado.

Al sur de la Cabecera Municipal se han producido fenómenos como los conocidos microclimas, específicamente en algunas áreas de los Reposos B y C, lugares donde a ciertas horas del día es imposible laborar debido al excesivo calentamiento de la tierra. Esto hace que el agricultor sufra de calor térmico el cual es el que acumula en su cuerpo, lo que provoca insolación si éste no se protege de los incandescentes rayos del sol.

En Génova es notable que en la parte baja del Municipio que comprenden los parcelamientos agrarios El Reposo A, B, C, D y Talzachúm, el régimen de lluvias es más escasa que en la franja media o cinturón genovés, integrado por la cabecera municipal, aldea La Paz, aldea Guadalupe y aldea San Miguelito, no así en la zona alta del municipio: sector Méndez, caseríos Morazán Viejo y La Esperanza.

La precipitación pluvial promedio durante la época seca es de 102.42 mm<sup>3</sup> y durante la época lluviosa es de 575.22 mm<sup>3</sup>, normalmente los meses de diciembre, enero y febrero reciben menos de 50 mm<sup>3</sup>, ocurren sequías ocasionales solamente durante los meses de noviembre - abril.

#### **1.1.6 Orografía**

Génova se encuentra ubicado en la eco región de bosque tropical húmedo, debido a la pendiente de inclinación que tienen los suelos y su forma semiplano, que caracterizan a los valles, no cuenta con montañas ni volcanes.

#### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

La feria titular del municipio de Génova se celebra del cinco al ocho de diciembre en honor a la Inmaculada Concepción de la Virgen María, estas fechas se establecieron por medio del Acuerdo Gubernativo con fecha 8 de agosto de 1993.

Las festividades son organizadas por un comité pro-festejos, auspiciadas por la municipalidad de Génova, dentro de las actividades culturales se encuentran la elección y coronación de la reina de la feria, así como la velada cultural y artística.

Los bailes populares y conciertos musicales se realizan al aire libre en el área del parque central. Las actividades religiosas que se organizan son: celebración de misas, rezos, bautizos, la alborada y la procesión de la Inmaculada Concepción de la Virgen María el día de la fiesta titular.

En la cabecera municipal desde 1999 se tiene como tradición la inauguración del árbol navideño y se realiza un desfile alusivo a la época, inicia su recorrido en el Barrio San José hacia el Barrio 30 de Junio.

Los platos tradicionales que se utilizan para las celebraciones son: jocón, carne asada, cocido de res, caldillo, paches o tamales de carne, pepián, tamalitos de chipilín, caldo de gallina, miel de garbanzo, miel de mango, dulce de chilacayote y bocadillos de coco.<sup>4</sup>

Las actividades deportivas que se practican para fomentar la salud física y psicológica en las comunidades son el football y el basketball, se organizan campeonatos internos principalmente en épocas navideñas y ferias titulares.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Analiza los cambios territoriales que han ocurrido en el Municipio y evalúa la función administrativa para el desarrollo eficaz de la comunidad.

---

<sup>4</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, Pág. 22.

### 1.2.1 División política

La estructura territorial que está conformada por: cabecera municipal, aldeas, caseríos, fincas, haciendas, comunidades agrarias y parcelamientos agrarios, que han sufrido cambios por diferentes circunstancias.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Descripción</b>      | <b>Censo 1994</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>Encuesta 2012</b> |
|-------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Pueblo                  | 1                 | -                 | 1                    |
| Aldea                   | 5                 | 6                 | 8                    |
| Caserío                 | 16                | 13                | 30                   |
| Finca                   | 22                | 25                | 34                   |
| Colonia                 | 1                 | 2                 | -                    |
| Hacienda                | 17                | -                 | 15                   |
| Comunidades agrarias    |                   | -                 | 5                    |
| Parcelamientos agrarios | 1                 | -                 | 8                    |
| Labor                   | 7                 | -                 | 4                    |
| Ranchería               | 1                 | -                 | -                    |
| Otra                    |                   | 3                 | -                    |
| <b>Total</b>            | <b>71</b>         | <b>49</b>         | <b>105</b>           |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El Municipio fue fundado después de la erupción del Volcán Santa María en el año 1902, constituido como un municipio independiente el 29 de agosto de 1912, con el nombre de Santa Joaquina, cambió al nombre de Génova según acuerdo del 3 de mayo de 1920.<sup>5</sup>

La estructura del municipio de Génova, inició con la cabecera principal que lleva el mismo nombre y cinco aldeas que son: aldea El Rosario, aldea Nuevo Morazán, aldea San Miguelito, aldea Morazán y aldea La Paz.

<sup>5</sup> Hemeroteca Nacional Guatemala. GT. 1912. Acuerdo Gubernativo de 1912, publicado el 31 de agosto de 1912 en el Diario Oficial, El Guatemalteco No. 41, tomo LXX, Guatemala, Pág. 2.

A continuación se presenta el desglose de los centros poblados por categoría de acuerdo a los censos de 1994, 2002 y encuesta 2012.

**Tabla 3**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**División política**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| No. | Centros poblados | Categoría<br>INE 1994 | Categoría<br>INE 2002 | Categoría encuesta<br>2012 |
|-----|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1   | Génova           | Pueblo                | Aldea                 | Pueblo                     |
| 2   | Bolívar          | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                      |
| 3   | La Paz           | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                      |
| 4   | Morazán          | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                      |
| 5   | El Rosario       | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                      |
| 6   | San Miguelito    | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                      |
| 7   | Guadalupe        | Caserío               | Caserío               | Aldea                      |
| 8   | Morelia          | -                     | -                     | Aldea                      |
| 9   | Sector Méndez    | -                     | -                     | Aldea                      |
| 10  | El Milagro       | -                     | -                     | Caserío                    |
| 11  | Los Ávila        | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 12  | Campollo         | -                     | Colonia               | Caserío                    |
| 13  | Poco a Poco      | -                     | -                     | Caserío                    |
| 14  | Morazán Viejo    | Centro                | -                     | Caserío                    |
| 15  | Los Sales        | -                     | Caserío               | Caserío                    |
| 16  | Bélgica          | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 17  | Canutillo        | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 18  | La Esmeralda     | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 19  | Los Laureles     | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 20  | Manacales        | -                     | -                     | Caserío                    |
| 21  | Más Adentro      | Caserío               | Caserío               | Caserío                    |
| 22  | San Isidro       | Finca                 | Finca                 | Caserío                    |
| 23  | Sector Juárez    | -                     | -                     | Caserío                    |
| 24  | Los Lorenzo      | Caserío               | -                     | Caserío                    |
| 25  | San Caralampio   | -                     | -                     | Caserío                    |
| 26  | Cabañas          | Finca                 | Finca                 | Caserío                    |
| 27  | El Paraíso       | -                     | -                     | Caserío                    |
| 28  | La Esperanza     | -                     | -                     | Caserío                    |
| 29  | El Triunfo       | -                     | -                     | Caserío                    |

Continúa en la siguiente página...

Continúa tabla 3

| No. | Centros poblados    | Categoría<br>INE 1994 | Categoría<br>INE 2002 | Categoría encuesta<br>2012 |
|-----|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 30  | Mangalito           | -                     | -                     | Caserío                    |
| 31  | Rayos del Sol       | -                     | -                     | Caserío                    |
| 32  | Valparaíso          | -                     | -                     | Caserío                    |
| 33  | Buenos Aires        | -                     | -                     | Caserío                    |
| 34  | Hacienda Vieja      | -                     | -                     | Caserío                    |
| 35  | San Martín          | -                     | -                     | Caserío                    |
| 36  | El Edén             | -                     | -                     | Caserío                    |
| 37  | Santa Teresita      | -                     | -                     | Caserío                    |
| 38  | Los González        | -                     | -                     | Caserío                    |
| 39  | Mirasol             | -                     | -                     | Caserío                    |
| 40  | San Roque           | -                     | Finca                 | Comunidad Agraria          |
| 41  | Lirio del Coronado  | -                     | Otra                  | Comunidad Agraria          |
| 42  | Arizona             | -                     | -                     | Comunidad Agraria          |
| 43  | San Benito          | -                     | -                     | Comunidad Agraria          |
| 44  | Laguna 16           | -                     | -                     | Comunidad Agraria          |
| 45  | Talzachúm           | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 46  | Reposo Sector A-2   | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 47  | Reposo Sector A-10  | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 48  | Reposo Sector AN3   | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 49  | Reposo Sector B-1   | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 50  | Reposo Sector B-2   | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 51  | Reposo Sector C     | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 52  | Reposo Sector D     | -                     | -                     | Parcelamiento Agrario      |
| 53  | Piedra Gorda        | Ranchería             | Finca                 | Finca                      |
| 54  | Nueva Linda         | Caserío               | Caserío               | Finca                      |
| 55  | La Floresta         | Colonia               | -                     | Finca                      |
| 56  | El Carmen y anexos  | Finca                 | Finca                 | Finca                      |
| 57  | La Alianza          | Finca                 | -                     | Finca                      |
| 58  | La Ceiba            | Finca                 | Finca                 | Finca                      |
| 59  | María de Lourdes    | Finca                 | Finca                 | Finca                      |
| 60  | San Antonio Morazán | Finca                 | Finca                 | Finca                      |
| 61  | San Isidro          | -                     | -                     | Finca                      |
| 62  | San Julián          | -                     | -                     | Finca                      |
| 63  | La Esperanza        | -                     | -                     | Finca                      |
| 64  | Santa Margarita     | Finca                 | -                     | Finca                      |
| 65  | Santa Romelia       | Finca                 | -                     | Finca                      |

Continúa en la siguiente página...



Continúa tabla 3

| No. | Centros poblados       | Categoría INE 1994 | Categoría INE 2002 | Categoría encuesta 2012 |
|-----|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 66  | El Amparo              | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 67  | Calabria               | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 68  | Concepción             | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 69  | Morelia                | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 70  | El Olimpo              | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 71  | El Triunfo             | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 72  | Las Brisas             | Finca              | Finca              | Finca                   |
| 73  | Candelaria             | Caserío            | Caserío            | Finca                   |
| 74  | Santa Anita            | Caserío            | Caserío            | Finca                   |
| 75  | San Rafael             | -                  | -                  | Finca                   |
| 76  | San Cayetano           | -                  | Finca              | Finca                   |
| 77  | San Diego              | -                  | -                  | Finca                   |
| 78  | Los Limares            | Finca              | -                  | Finca                   |
| 79  | Serbia                 | Finca              | -                  | Finca                   |
| 80  | San Bartolo            | Caserío            | -                  | Finca                   |
| 81  | San Rafael Mangalito   | Hacienda           | Finca              | Finca                   |
| 82  | Mercedes y anexo       | Hacienda           | Finca              | Finca                   |
| 83  | La Florita             | -                  | -                  | Finca                   |
| 84  | Armenia                | -                  | -                  | Finca                   |
| 85  | La Perla               | -                  | -                  | Finca                   |
| 86  | Santa Rosita           | -                  | -                  | Finca                   |
| 87  | San Rafael El Silencio | -                  | Finca              | Hacienda                |
| 88  | Santa Marta            | Hacienda           | -                  | Hacienda                |
| 89  | Las Conchas            | Hacienda           | -                  | Hacienda                |
| 90  | América                | Hacienda           | -                  | Hacienda                |
| 91  | Guadalupe              | Hacienda           | -                  | Hacienda                |
| 92  | El Caulote             | Hacienda           | Finca              | Hacienda                |
| 93  | San José Batzá         | Hacienda           | Finca              | Hacienda                |
| 94  | Santa Rosita           | Hacienda           | Finca              | Hacienda                |
| 95  | Tilapa                 | Hacienda           | -                  | Hacienda                |
| 96  | San Cayetano           | -                  | Finca              | Hacienda                |
| 97  | Santa Isabel           | -                  | -                  | Hacienda                |
| 98  | La Piedad              | -                  | -                  | Hacienda                |
| 99  | La Merced              | -                  | -                  | Hacienda                |
| 100 | Nuevo Horizonte        | -                  | -                  | Hacienda                |

Continúa en la siguiente página...

Continúa tabla 3

| No. | Centros poblados | Categoría INE 1994 | Categoría INE 2002 | Categoría encuesta 2012 |
|-----|------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 101 | Las Ánimas       | -                  | -                  | Hacienda                |
| 102 | Desengaño        | -                  | -                  | Labor                   |
| 103 | Villa Juliana    | -                  | -                  | Labor                   |
| 104 | Las Victorias    | -                  | -                  | Labor                   |
| 105 | El Capricho      | -                  | -                  | Labor                   |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 1994 y 2002 los centros poblados fueron 71 y 49, para la encuesta de 2012 son 105, se hace referencia que en el censo 2002 el INE no incluyó haciendas, comunidades agrarias, parcelamientos agrarios, labores y rancherías. Los cambios que sufrió el Municipio de acuerdo al censo del año 1994 con relación al 2002 fueron: aumento de tres fincas y una colonia, en la categoría de aldeas el Instituto consideró la cabecera principal como aldea y tres en categoría otra. En el 2002 con respecto a la encuesta 2012, aumentaron tres aldeas, diecisiete caseríos, nueve fincas y desaparecieron las colonias.

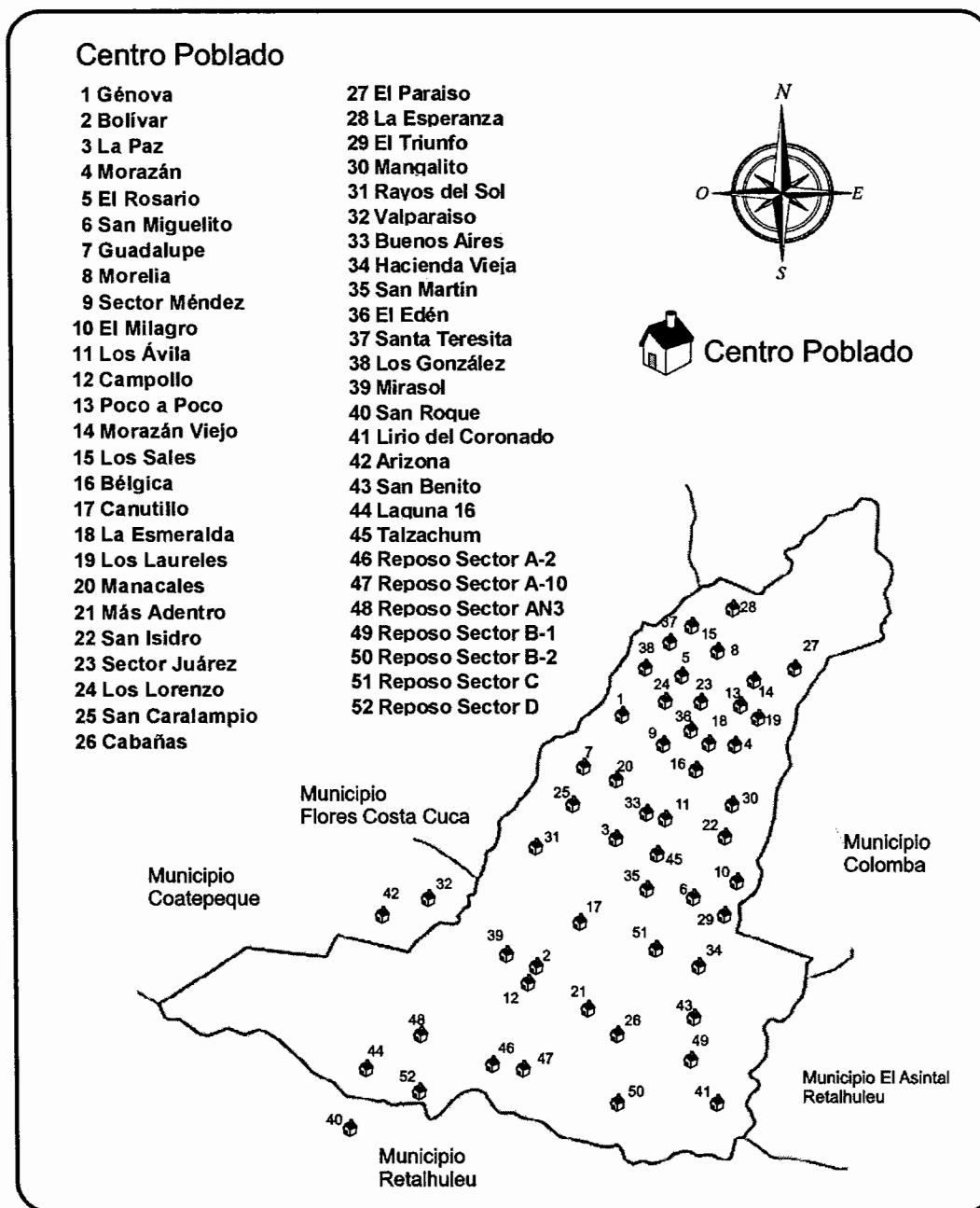
El aumento de los caseríos, comunidades agrarias y parcelamientos agrarios, se debe a que los pobladores han tenido la necesidad de solicitar a sus gobernantes el suministro y construcción de servicios públicos entre ellos: energía eléctrica, agua entubada y como prioridad la introducción de escuelas, cuya iniciativa fue motivada por el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE- desde 1994.

Los centros poblados que se encuentran dentro de los límites territoriales son 102; durante la visita de campo se comprobó que existen tres que no se encuentran jurisdiccionalmente dentro del territorio: comunidad agraria Arizona y caserío Valparaíso que pertenecen al municipio de Coatepeque y comunidad

agraria San Roque perteneciente al departamento de Retalhuleu, a quienes la municipalidad de Génova les provee los servicios básicos, para hacer un total de 105 centros poblados.

A continuación el mapa de los centros poblados:

**Mapa 2**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros poblados**  
**Año 2012**



\* Ver tabla 3 División Política.

Fuente: elaboración propia en base al mapa de la municipalidad de Génova.

## **1.2.2 División administrativa**

Comprende el gobierno y administración del Municipio que atiende las necesidades que los centros poblados demandan, así como la planificación y ejecución de proyectos de inversión social con los recursos económicos propios y que legalmente le corresponden.

### **1.2.2.1 Concejo municipal**

De acuerdo al artículo 33 del Código Municipal, Decreto 12-2002 y en los artículos 253 y 254 de la Constitución Política de la República, es el órgano colegiado superior de deliberación y asuntos municipales, a quienes le compete el ejercicio del gobierno de la municipalidad y es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Está integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos y un suplente, y cinco Concejales quienes son electos legalmente para un período de cuatro años.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Son organizaciones con sus propias formas administrativas que el Concejo Municipal reconoce de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, como entidades representativas, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

Los alcaldes comunitarios o auxiliares son nombrados por 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.

El período de duración de los miembros de las alcaldías comunitarias o auxiliares en el ejercicio de sus cargos, es el que determine la asamblea comunitaria, que no debe exceder el período del Concejo Municipal, en base a

los principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad, o en forma supletoria, según lo ordena el Concejo Municipal.

Durante la visita de campo se observó que legalmente no existen Alcaldías Auxiliares, los Consejos Comunitarios de Desarrollo funcionan como tales.

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

Las funciones del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- son promover y facilitar la participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio, está integrado por el Alcalde municipal, síndicos y concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y de las instituciones públicas y civiles que trabajan en el Municipio, según los artículos 11 y 12 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002.

El COMUDE del Municipio fue inscrito formalmente en el año 2008, su función era de mediador entre los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural -CODEDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, sin embargo, debido a conflictos internos se decidió en la reunión del Concejo Municipal su desintegración.

### **1.2.2.4 Estructura organizacional municipal**

“Es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”.<sup>6</sup>

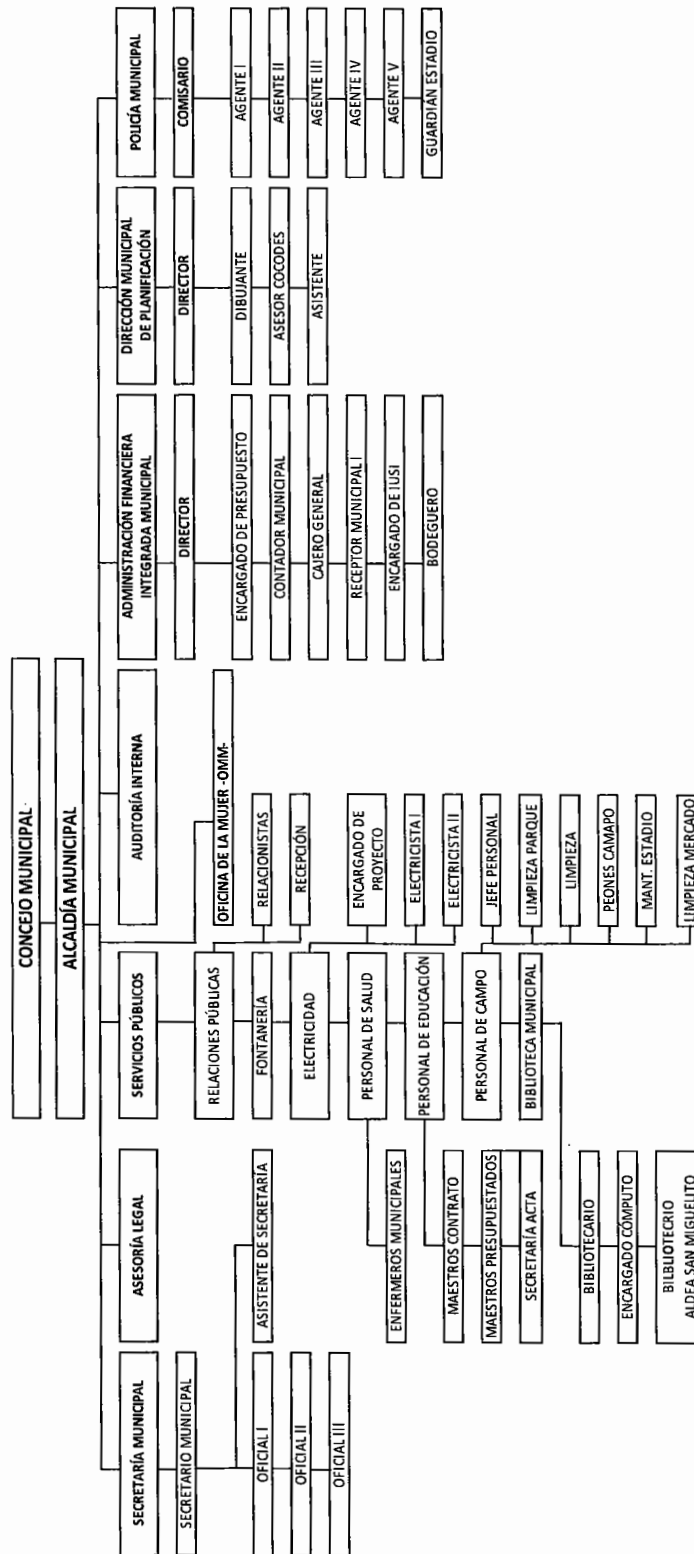
---

<sup>6</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. s.n. Pág. 38

La municipalidad de Génova cuenta con una estructura de tipo lineal, en donde cada puesto subordinado está ligado por líneas que representan la comunicación, responsabilidad y autoridad. A continuación se presenta el organigrama de la municipalidad de Génova.



**Gráfica 1**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura organizacional municipal actual**  
**Año 2012**



Fuente: Municipalidad de Génova, Departamento de Quetzaltenango.



- **Nivel superior**

Conformado por las unidades ejecutoras en la toma de decisiones y administración municipal que son: Consejo Municipal de Desarrollo y Alcaldía Municipal.

- **Nivel Medio**

Está integrado por las unidades ejecutoras encargadas de dirigir y ordenar las actividades relacionadas con las actividades municipales que son: Secretaría, Asesoría Legal, Servicios Públicos, Auditoría Interna, Administración Financiera Integrada Municipal, Dirección Municipal de Planificación y Policía Municipal.

- **Nivel operativo**

Conformado por quienes realizan trabajos con relación directa a los servicios públicos que la municipalidad ofrece.

De acuerdo a la información obtenida del personal entrevistado el 46% tiene conocimiento de la estructura organización de la institución y el 54% expreso que desconoce la existencia de esta estructura. Asimismo se observó que no está exhibida la gráfica de la estructura para que el público o personal tengan conocimiento del mismo.

- **Manuales**

Se cuenta con el manual de funciones y responsabilidades donde especifica la descripción de cada puesto y las actividades laborales a realizar, del total del personal cuestionado, el 8% tienen conocimiento de su existencia y el 92% manifestaron no conocerlo. Este documento fue actualizado en el año 2010 y se encuentra en los archivos de Tesorería de la Municipalidad.

- **Reglamento interno**

En cuanto al reglamento interno que demanda el Código Municipal, se estableció que el 100% del personal carece de conocimiento y copia de este documento, sin embargo, las autoridades manifiestan la existencia del mismo. La estructura organizacional se define como un sistema de organización lineal, en donde cada puesto subordinado está ligado por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El municipio de Génova por su ubicación geográfica y extensión territorial, de 372 km<sup>2</sup> a una altitud que va de 100 a los 350 msnm, tiene una gran riqueza natural, que generan fuentes de ingresos a sus habitantes en general y constituyen un valor significativo para el desarrollo productivo.

Los recursos son clasificados como renovables, que son elementos naturales, que al ser usados y explotados racionalmente, pueden reproducirse de forma permanente, estos son: hídrico, bosques, suelos, flora y fauna; los no renovables son recursos que al ser utilizados se agotan, entre estos se encuentran las minas y canteras, pero el Municipio carece de ellas. Es importante el análisis para establecer el uso que la población hace en la actualidad de ellos y la sostenibilidad que presentan a futuro.

#### **1.3.1 Hídricos**

Es considerado uno de los recursos naturales renovables más importante para la vida del ser humano. El municipio de Génova se destaca por tener once ríos: Ocosito, Batzá, Cantel, Rosario, Jocá, Las Ánimas, Las Pilas, Talchulul, Teleche, Talzachúm y Tilapa; un riachuelo: Los Patos y una laguna denominada Laguna 16.

Según entrevista realizada a los habitantes del Municipio en los diferentes centros poblados, se determinó que al momento de realizar la investigación los ríos presentan un grado elevado de contaminación en comparación al año 2002. La vegetación que se encuentra en los márgenes es escasa, lo que provoca disminución de caudal en verano, sus aguas están contaminadas de químicos provenientes de la agricultura, drenaje de aguas residuales que provienen de las viviendas, detergentes, basura entre otros.

Las investigaciones realizadas por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, muestran en sus informes que no existe un uso y manejo apropiado del recurso hídrico y presentan gran cantidad de contaminación en algunos de los ríos del Municipio, además de mencionar que no hay entidades que regulen el uso y preservación.

- **Río Ocosito**

Se considera el segundo más largo de Génova con un recorrido de 24 km de desplazamiento, nace en el municipio de Colomba. Tiene la característica de poseer aguas pasivas, pero en algunas partes de su recorrido existen espacios profundos con corrientes de gran magnitud o fuerza, lo que representa un riesgo para las personas que lo visitan.

Sirve de límite entre el municipio de Génova y el departamento de Retalhuleu, en el verano presenta una baja en su caudal, por la utilización de sus aguas para riego de cultivos y en invierno es uno de los más caudalosos de la hidrografía guatemalteca, es navegable pero no utilizado como medio de transporte por los pobladores.

Se observó maquinaria de la finca Palma Maya, que utiliza para recolectar piedra y arena que emplea en obras físicas de sus instalaciones, lo que provoca

la erosión en época de invierno, cuando la afluencia aumenta considerablemente, lo que pone en riesgo las comunidades cercanas. La desembocadura de los ríos Jocá, Tres Ríos entre otros, presenta contaminación por desechos humanos, basura, detergentes y químicos utilizados en la agricultura.

- **Río Cantel**

Nace en el parcelamiento Talzachúm, de la aldea San Miguelito. El recorrido es de 10 km de largo para desembocar en el río Ocosito. Durante su trayectoria pasa por el caserío Cabañas y la finca San Fernando; no es navegable debido a su poca profundidad. Presenta un grado elevado de contaminación por ser vertedero de desechos sólidos en los centros poblados por donde se desplaza, además de ser utilizado por las amas de casa para lavar prendas de vestir.

- **Río Batzá**

Ocupa el tercer lugar con mayor extensión, cuenta con un recorrido de 21 km nace en terrenos del municipio de Colomba, se desplaza por casi toda la aldea Morelia, para unirse con el río Tilapa y Rosario y formar así el llamado Tres Ríos, que desemboca en el río Ocosito.

Los pobladores de los siguientes lugares hacen uso del mismo: aldea Morelia, caserío El Edén, finca Alianza, aldea Bolívar, caserío Campollo, hacienda San Cayetano, hacienda San José Batzá; por medio de entrevista se dio a conocer que la finca Palma Maya ha desviado el cauce natural del río, con el fin de irrigar grandes extensiones de palma africana, acción que además de violentar el curso del mismo genera desastre ambiental, debido a que en verano las comunidades ubicadas en la parte baja se ven afectadas al disminuir el caudal, además de poner en riesgo la seguridad alimenticia de las familias afectadas, ya que

muchos de ellos se dedican a la pesca artesanal, principal fuente de ingreso y alimento.

- **Río Rosario**

Nace en la finca San Francisco Miramar, ubicada en el municipio de Colomba y desemboca a 32 km en el río Batzá. En relación con su recorrido es el de mayor extensión en todo el Municipio, pasa por el caserío Santa Teresita, finca Calabria, barrio Nueva Italia, barrio Robles, hacienda Tilapa, parcelamiento El Reposo A-N3 y a escasos 800 metros de la Cabecera Municipal. El caudal en época de invierno es de 7 m de ancho y en verano tiende a reducirse hasta 3 m, una de las causas es la tala inmoderada de árboles en sus riberas; por su poca profundidad y fuerte caudal no es navegable.

Se determinó que es uno de los más contaminados en el Municipio, una de sus riberas es utilizada como basurero clandestino, además de tener desembocadura de desagües que provienen del municipio de Flores Costa Cuca, adicional a esto recibe desechos de basura y químicos, producto del lavado de bombas fumigadoras de algunos agricultores, sin embargo, es utilizado por los pobladores para bañarse y lavar ropa lo que representa riesgo para la salud.

- **Río Talzachúm**

Recorre una extensión de 21 km aproximadamente, nace en la finca San Isidro, de la aldea Morazán, desemboca en el río Tilapa, en su trayectoria se encuentran los caseríos Morazán Viejo, Esmeralda y Bélgica, por su poca profundidad no es navegable.

En época de verano presenta una leve reducción de su caudal, pero no es significativo, la contaminación de la que es objeto se debe al lavado de ropa por amas de casa, es también utilizado para bañarse y de uso doméstico alternativo.

- **Río Talchulul**

Tiene una trayectoria de 18 km, su nacimiento se localiza en la parte noreste del Municipio, específicamente en la finca María Lourdes, atraviesa la finca San Julián, caserío La Esmeralda, caserío Bélgica, finca Santa Romelia, caserío Canutillo, caserío Más Adentro, finalmente desemboca en el río Rosario, para luego formar parte del río Tilapa.

En gran parte de su recorrido se considera que sirve de hábitat para muchas especies de animales silvestres y su afluente es canalizado por medio de tuberías a los pobladores, utilizado como medio de consumo y uso doméstico. Se ha identificado con el menor grado de contaminación y proveedor de brisa, debido a que se encuentra en un área húmeda, en sus alrededores se puede observar los suelos más fértiles del Municipio, aunque en su mayoría están cubiertos de verdes pastos.

- **Río Tilapa**

Su recorrido se estima en 6 km, en la época de invierno se convierte en uno de los más caudalosos del territorio, sus aguas corren velozmente por la unión de los ríos Talchulul, Teleche, Batzá y Rosario, razón por la cual mantiene un caudal permanente. Es utilizado por la población para el riego, uso doméstico y lavado de prendas de vestir, razón por la cual existe contaminación en sus aguas.

Es famoso en la región por el llamado salto de la pepesca, el cual consiste en especies de pececillos color plateado y de tamaño mínimo. Además de juilines,

viejas y las mojaras, apetecido en la dieta alimenticia de los pobladores de lugares circunvecinos.

- **Río Las Ánimas**

Se localiza en la región sureste del municipio de Génova, nace en la aldea Morazán, tiene una extensión de 12.8 km aproximadamente, no es navegable por su poca profundidad, atraviesa las comunidades de San Isidro, Mangalito, aldea San Miguelito, Parcelamiento El Reposo Sector "C", finca El Triunfo y caserío Hacienda Vieja.

Las poblaciones cercanas lo utilizan para riego, uso doméstico, lavado de prendas de vestir y drenajes clandestinos; cabe mencionar que también es utilizado por las personas como medio de higiene personal y representa un riesgo de enfermedades de la piel por el nivel de contaminación que presenta.

En época de invierno aumenta su cauce lo que provoca daños a cultivos que se encuentran cerca de la ribera, especialmente en la agricultura, sus aguas albergan algunas especies entre plantas y peces, pero que han disminuido debido a la pesca incontrolada de habitantes que lo hacen de forma inadecuada, lo que perjudica el hábitat natural del mismo.

- **Río Las Pilas**

Nace en el municipio de Colomba, inicia su recorrido de aproximadamente 7 km, en la parte norte del territorio de Génova y desemboca en el río Batzá. En su trayectoria pasa por aldea Morelia, caserío Sector Juárez y aldea Sector Méndez.

Entre sus principales características se encuentra lo frío de sus aguas, es de corta trayectoria y se encuentra en una zona boscosa, se estableció que es uno

de los menos contaminados de la región, sus aguas cristalinas albergan algunas especies animales.

Es utilizado también como un recurso para un proyecto de crianza de tilapia, ubicado en Sector Méndez, se obtiene agua por medio de una bomba que envía el agua a estanques.

- **Río Jocá**

Nace cerca de caserío El Triunfo, pasa por el caserío Hacienda Vieja, cruza por el parcelamiento El Reposo Sur B-2, tiene un recorrido de 10 km aproximadamente, en época de verano disminuye su caudal considerablemente. Algunos hogares utilizan sus aguas para uso doméstico como higiene personal, lavado de utensilios sobre todo de cocina y como servicio alternativo por la carencia de agua entubada en sus hogares. Sirve también de abrevadero para el ganado de la región. Lo anterior provoca contaminación de este recurso hídrico.

- **Río Teleche**

Inicia su recorrido en la aldea Morelia, con una trayectoria de aproximadamente 5.5 km, se interna en caserío Sector Juárez, cruza la aldea Sector Méndez, para luego unirse con el río Las Pilas, da vida a varias especies de la citada región, proporciona la humedad necesaria para poder conservar el sistema de vida existente en sus riberas.

Presenta cierto grado de contaminación, sus aguas son utilizadas por algunos pobladores para higiene personal, las familias que viven a las cercanías lo utilizan para uso doméstico, por lo que se exponen a enfermedades gastrointestinales.



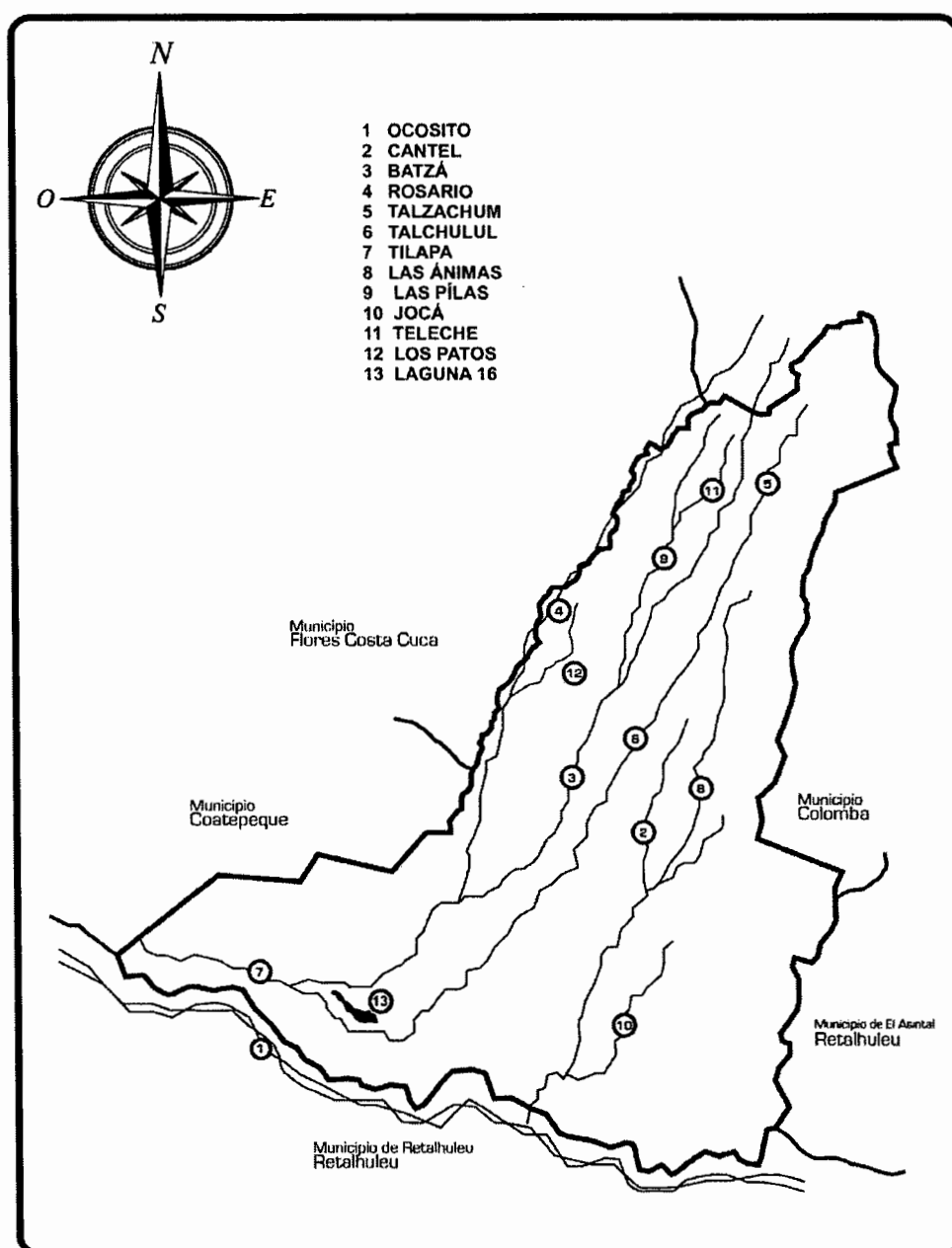
- **Riachuelo Los Patos**

Es un pequeño riachuelo que durante la época de verano disminuye su caudal, pero mantiene su trayectoria desde barrio Nueva Italia y sirve de límite con el barrio San José, recorre la cabecera municipal y posteriormente el barrio 30 de Junio en donde desemboca en el río Rosario, después de haber recorrido 14 km aproximadamente; atraviesa el casco urbano y sufre un alto grado de contaminación en su mayoría por residuos sólidos, es utilizado por el rastro municipal para arrojar desechos orgánicos que lo convierte en basurero clandestino, aguas negras y en el foco de contaminación más grave de la cabecera.

- **Laguna 16**

Está ubicada en la comunidad agraria Laguna 16 La Pampa, a 40 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas geográficas son: latitud de 14° 31'20.1'', y longitud 19° 54'14.1. Desemboca en el río Rosario y es un recurso de gran importancia para los pobladores de la comunidad, que la utilizan como recurso de pesca artesanal. En época de verano no disminuye su nivel, pero si presenta contaminación por no tener corrientes que permitan que el agua se renueve.

**Mapa 3**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Recursos hidrológicos**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en mapa oficial municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 1.3.2 Bosques

Según informes de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y Dirección de Planificación Territorial, la zona boscosa de Génova se ha visto afectada considerablemente en los últimos años, en el mapa de cobertura del Municipio, representa el 1% del total de extensión de 372 km<sup>2</sup>, que es equivalente a 3.7 km<sup>2</sup>, posee cubierta forestal latifoliado, adicional se estableció por medio de la observación que también está conformada por latifoliado – cultivo, que se subdividen en húmedo y sub tropical.

Al comparar información histórica, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los censos agropecuarios, la superficie con relación a los bosques para el año 1979 era de 579.08 manzanas y para el año 2003 la cobertura forestal era de 1,156.29 manzanas, este aumento se debe a que el uso del suelo ha cambiado, las personas han dejado de utilizarlo para cultivos y pasto y se han dedicado a la siembra de árboles de hule y palma africana.

En el Municipio no se encuentran reservas forestales, razón por la cual la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- no cuenta con registros informativos del territorio.

- **Bosque Latifoliado**

“Se cultiva desde una altura como la del nivel del mar, hasta altitudes muy amplias como: Ceiba (Ceiba Pentandra), Palo Blanco (Rosedendrom DonellSmithii), Cedro (Cederia Odorata), Caoba (Sweitenia Macrophyllia), Roble (Quercus Robar), Encino (Quercus Virginiana), Hormigo (Platymiscium Dinorphadrum) y Conacaste (Enterolobium Cyclocarpum)”.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia universitaria. 3ra. Edición. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas - CIMGRA-. Pág. 77.

Este tipo de bosque se caracteriza por ser árboles de copa ramificada, leño heterogéneo, hojas con variadas formas: laminar, ancha o frondosa, los órganos reproductores son desarrollados, con variedad de flores, los frutos son comestibles en algunas de sus variedades.

- **Bosque latifoliado – cultivo**

Está conformada por especies sembradas por el ser humano, con un fin medicinal, agroindustrial, económico, alimenticio u otro, entre las plantaciones que más existen en el Municipio se encuentran: hule y palma africana.

Uno de los mayores cultivos de la región es el hule, que se convierte en un bosque que provee cantidades similares de biomasa a las de una selva virgen. Su importancia radica en que el árbol posee cantidades similares en madera, leña y que adicionalmente purifica la atmósfera a través de la captación de carbono y liberación de oxígeno; además de ayudar a la estabilización del clima, normalización de lluvias y temperaturas en zonas de cultivo.

### **1.3.2.1 Cobertura forestal**

Es la totalidad del suelo que se encuentra utilizado por el recurso forestal en el Municipio y que según registros elaborados en los años 2001, 2006 y 2010 de Instituciones encargadas, ha presentado variaciones.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Registros de cobertura forestal**  
**Años 2001, 2006 y 2010**

|                       | Cobertura 2001 |            | Cobertura 2006 |            | Cobertura 2010 |            |
|-----------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
|                       | (ha)           | (%)        | (ha)           | (%)        | (ha)           | (%)        |
| Génova                | 627            | 1          | 2,174          | 4          | 2,236          | 4          |
| Otros municipios      | 54,719         | 99         | 53,887         | 96         | 53,494         | 96         |
| <b>Quetzaltenango</b> | <b>55,346</b>  | <b>100</b> | <b>56,061</b>  | <b>100</b> | <b>55,730</b>  | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en información de cobertura forestal a nivel municipal, Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 1991/93 -2001, 2006, 2010 y dinámica de la cobertura forestal. Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y Sector Forestal de Guatemala -SIFGUA-.

Se determina que el registro de cobertura forestal para el año 2001 en Génova comparado con los demás municipios del departamento de Quetzaltenango es relativamente bajo, aun cuando su extensión territorial es considerada entre las de mayor tamaño.

Para el año 2006 se observa una recuperación considerable de bosques, estimada en 1,547 hectáreas que representa un 71% comparado con el año del estudio anterior, la ganancia neta se debe a la regeneración y reforestación que compensan la deforestación, mostrando un cambio positivo, específicamente por las nuevas plantaciones de hule y palma africana, consideradas como bosque latifoliado – cultivo.

En los períodos de 2006 a 2010 se incrementa la cobertura en 62 hectáreas, equivalentes a un 3%, que comparado con el período anterior no es tan significativo. La razón es que la población hace un uso inadecuado de los bosques y la sostenibilidad del mismo se compromete a futuro.

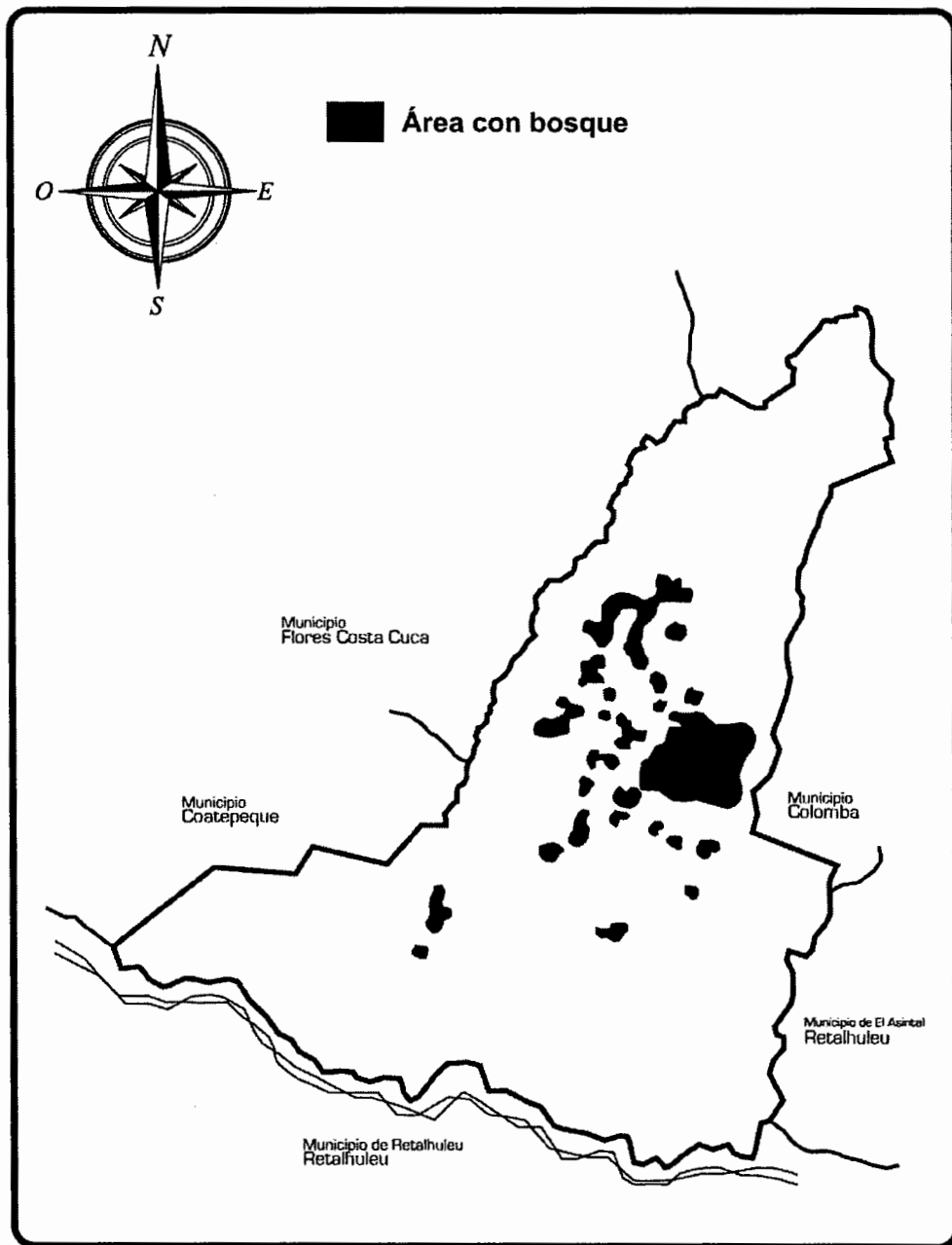
### **1.3.2.2 Uso de los bosques**

Existen diversas causas que comprometen la subsistencia de los bosques del Municipio.

La deforestación ha aumentado en los últimos años, entre las causas principales está el corte de leña como combustible para cocinar alimentos, que es el medio que la mayor parte de la población utiliza; la expansión de la frontera agrícola, debido a la necesidad de ampliar las áreas de cultivos permanentes, como el hule y la palma africana, que demandan grandes extensiones de tierra; extracción de maderas para la comercialización y actividades artesanales; incendios forestales, enfermedades y plagas.

Por medio del trabajo de campo y entrevistas a la población se determinó que la masa boscosa del territorio ha perdido su tamaño, se estima que un 1% pertenece al área de bosques, un 46% a pastos y un 53% a cultivo.

**Mapa 4**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Áreas boscosas**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 1.3.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición, que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y se desarrollan”.<sup>8</sup>

Es considerado como uno de los recursos naturales más importantes, es así como surge la necesidad de conservar su productividad, para mantener las prácticas agrícolas adecuadas.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Establece que los suelos se pueden clasificar por sus componentes, los que se encuentran en una serie de zonas llamadas horizontes; que se caracterizan por tener diferentes propiedades como color, textura, estructura, espesor y composición (tipo de minerales y elementos químicos presentes), además de su consistencia y reacción.

Se estableció que en el municipio de Génova existe variedad de tipos de suelos y los que predominan son: Suchitepéquez, Chacón, Retalhuleu, Ixtán, y Tiquisate Franco.

**Suchitepéquez (Sx):** de material de ceniza volcánica de color oscuro, posee un relieve casi plano, con un buen drenaje interno, la superficie del suelo es café muy oscuro, con textura y consistencia franco limosa, un espesor aproximado de 40 a 60 cm. El subsuelo tiene un color café amarillento, consistencia friable, textura franco arcillo-limosa y con un espesor aproximado de 100 a 200 cm. La capa superficial tiene 30 cm de espesor, en lugares en donde no se ha

---

<sup>8</sup>Simmons, C., Tárano, J. y Pinto, J. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, Pág. 631.



controlado la erosión esta capa ya no existe, ocupan pendientes suavemente inclinadas generalmente entre el 5% y el 12%.

Son suelos productivos, especialmente para el cultivo de café. La extensión en el Municipio es de 33 km<sup>2</sup> aproximadamente.

**Chacón (Chc):** son suelos profundos, desarrollados en clima cálido-húmedo, poseen un relieve casi plano ondulado a elevaciones bajas. El suelo superficial tiene una profundidad de 20 cm, con textura y consistencia franco limosa friable, de un color café a café grisáceo oscuro; posee una reacción de muy fuerte a fuertemente ácida, pH alrededor de 5.0. El suelo adyacente a la superficie, tiene una profundidad alrededor de 35 cm, tiene una textura franco limosa, friable, de color café amarillento o café grisáceo, posee una estructura laminar en algunas partes y en otras es cúbica poco desarrollada.

Los suelos de la superficie son delgados, con espesor menor a los 10 cm, y un subsuelo arcilloso color café rojizo, con una profundidad menor a los 20 cm, se usa para cultivos de piñas, cítricos, maíz y pastos. En el Municipio existe una extensión aproximada a los 86 km<sup>2</sup>.

**Retalhuleu (Re):** este suelo es bien drenado, profundo y desarrollado sobre ceniza volcánica con un color claro y se encuentra en lugares con clima cálido, seco a húmedo.

El suelo superficial arenoso resultante de una mezcla de ceniza reciente y de suelo, se encuentra a una profundidad de 5 centímetros, es franco arenoso fino de color café oscuro, tiene una estructura granular poco desarrollada. El material orgánico es de aproximadamente 5%, tiene una reacción de mediana a ligeramente ácida con pH alrededor de 6.0. Necesita fertilización para obtener un

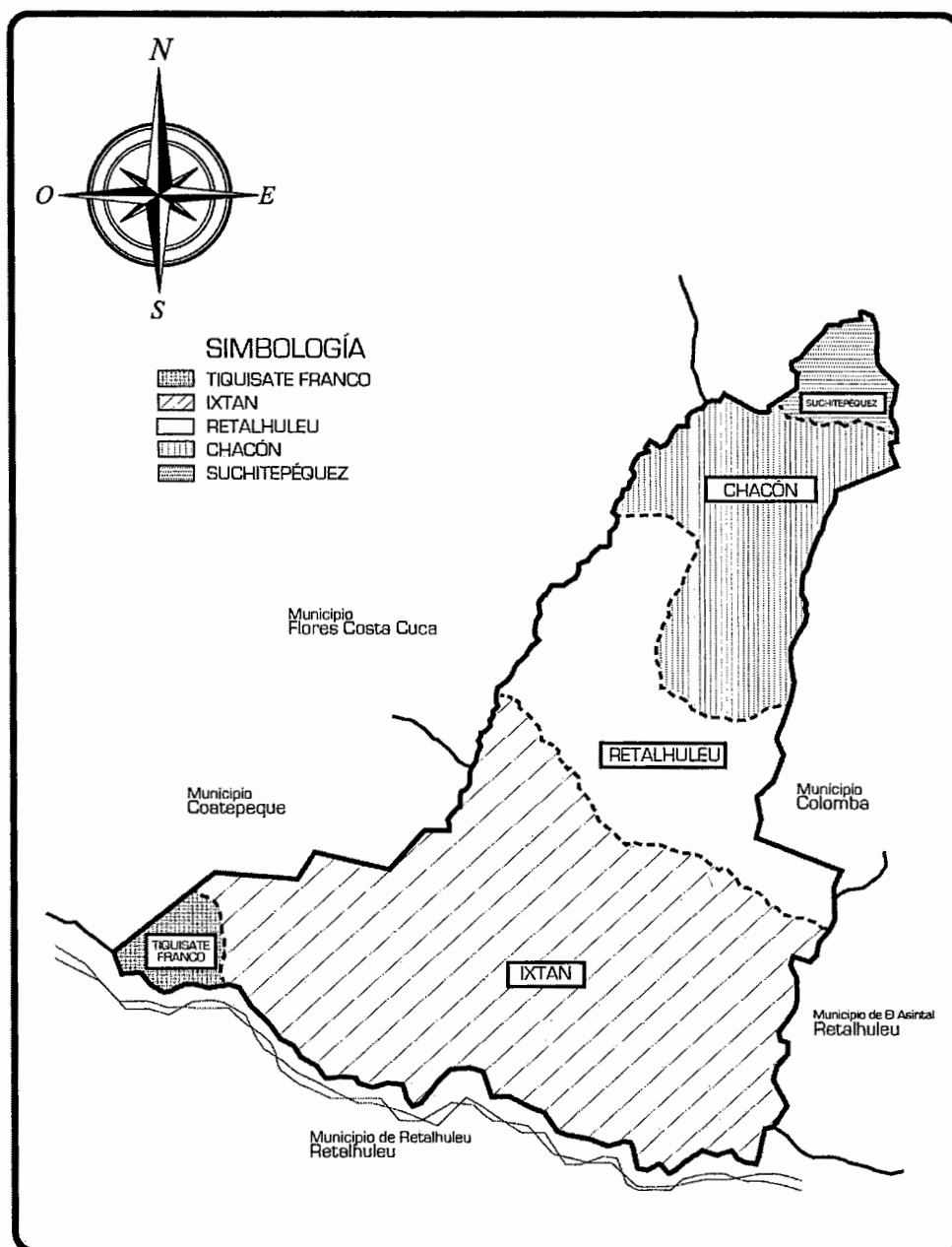
buen rendimiento, gran parte es utilizado para pastos. Ocupa relieves suavemente inclinados a ondulados en la mayor parte de su extensión. En el territorio se encuentra una extensión aproximada de 63 km<sup>2</sup>.

**Ixtán (Ix):** son suelos desarrollados sobre materiales de grano fino, bien drenados y profundos. Se encuentran en climas cálidos húmedo-seco, en relieves planos a altitudes bajas. El suelo superficial está a una profundidad de 10 cm, es arcilloso con un color café muy oscuro, el contenido de materia orgánica es baja, alrededor del 3%, el suelo es plástico y pegajoso cuando está húmedo y dura cuando está seco. En la estación seca se desarrollan grietas de 2 a 3 mm de ancho y 50 cm de profundidad, tiene una reacción neutra y un pH alrededor de 7.0. Este suelo se utiliza para pastos y maíz, en el Municipio existen aproximadamente 175 km<sup>2</sup> de este tipo de suelo.

**Tiquisate franco (Ti):** se caracterizan por ser profundos y bien drenados, desarrollados sobre depósitos marinos aluviales de color oscuro, son suelos de clima cálido húmedo-seco. Son buenos para drenar por su textura franco arenoso más gruesa. El suelo superficial se encuentra a una profundidad de 35 cm, tiene un color café oscuro a café muy oscuro. La materia orgánica tiene un contenido de 5 a 10%, tiene una estructura granular fina poco desarrollada y con una reacción neutra, el pH es de alrededor de 7.0.

Son suelos bien adaptados a las rotaciones de cultivos, además tiene una capacidad de abastecimiento de humedad muy alta, posee un alto peligro de erosión y fertilidad regular. Se establece que en el territorio existe una extensión de 15 km<sup>2</sup> aproximadamente.

**Mapa 5**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipos de suelos**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Clase agrológica de suelos**

La clasificación de la capacidad productiva del suelo se determina a través de un análisis de topografía, pendiente, drenaje superficial y subterráneo, clima, textura, suelo, materia orgánica, horizontes, minerales arcillosos, erosión, entre otros; con lo cual se determina la clase agrológica a la que pertenece, según información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, se estableció que los suelos encontrados en el Municipio son de Clase I, III y IV.

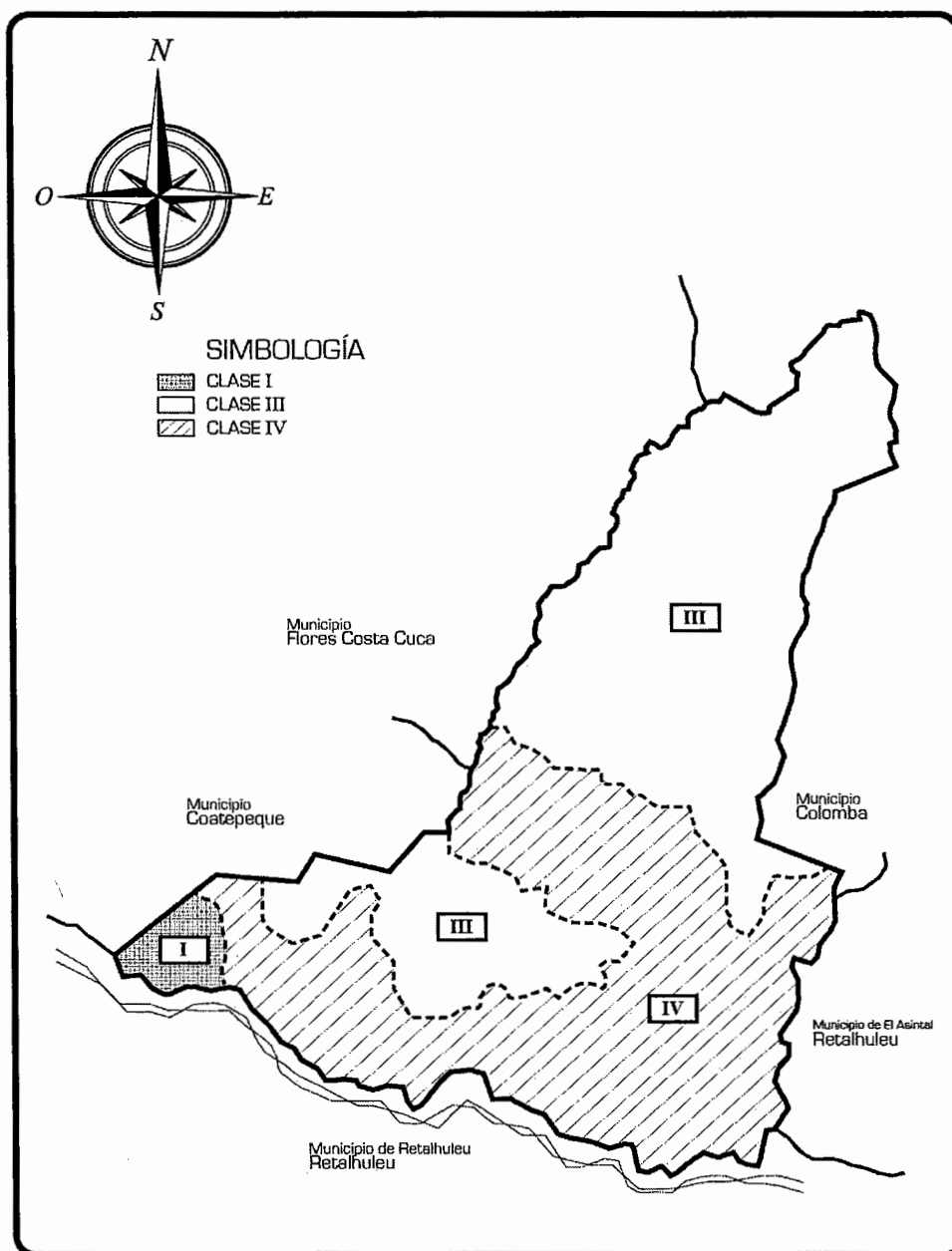
**Clase I:** son suelos cultivables con poca o ninguna limitación, posee una topografía plana, aptas para riego y con un buen nivel de manejo. Son profundos, buena característica de textura, con retención de humedad, aptos para todos los cultivos de la región, (hule, palma africana, maíz, frijol, café, árboles frutales). Tienen una extensión de 19 km<sup>2</sup> lo que equivale a un 5% del territorio.

**Clase III:** son cultivables, con medianas limitaciones, aptas para riego, tienen una topografía plana a ondulada o suavemente inclinada entre 4% y 8%, con una productividad mediana. Son poco profundos, menores de 25 cm; la textura presenta problema para implementar sistemas mecanizados y tienen un drenaje deficiente. Tienen micro-relieves o pendientes moderadas entre 8% y 16%, estos suelos son aptos para prácticas intensivas. En el Municipio un 44% del suelo pertenece a esta clase, correspondiente a 164 km<sup>2</sup> de su extensión.

**Clase IV:** estos suelos son sujetos a severas limitaciones permanentes, no aptos para el riego, tienen poca profundidad y poseen una textura fina y mediana, presentan problemas para el uso de sistemas de mecanización como arabilidad, debido a la restricción y a la pedregosidad interna y externa. Además tienen una topografía ondulada, inclinada, quebrada, con existencia de micro-relieves en el cual se forman áreas pantanosas; esto presenta problemas de

erosión y drenaje. Son aptos para cultivos perennes, pastos, praderas y bosques. En el Municipio un 51% pertenece a esta clase de suelo, equivalente a 189 km<sup>2</sup>.

**Mapa 6**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Clase agrológica de suelos**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 1.3.3.2 Usos del Suelo

La utilidad de los suelos en Génova es variada, pero uno de los usos en que más participa la población es en la producción de cultivos permanentes como café, hule, palma africana, entre otros frutos. Es utilizado también para cultivos temporales predominando el maíz, ajonjolí y pastoreo, sobre todo en fincas familiares.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Usos del suelo**  
**Año 1979, 2003 y 2012**

| Uso del suelo                  | Censo 1979        |               | Censo 2003        |               | Encuesta 2012     |               |
|--------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             |
| Cultivos: anual y permanente   | 12,847.56         | 50.80         | 6,521.80          | 49.46         | 4,615.06          | 78.02         |
| Pastos: naturales y cultivados | 10,946.93         | 43.29         | 5,177.60          | 39.27         | 88.13             | 1.49          |
| Bosque y montes                | 579.08            | 2.29          | 1,156.29          | 8.77          | 4.38              | 0.07          |
| Otras tierras                  | 915.47            | 3.62          | 329.96            | 2.50          | 1,207.93          | 20.42         |
| <b>Total superficie</b>        | <b>25,289.04</b>  | <b>100.00</b> | <b>13,185.65</b>  | <b>100.00</b> | <b>5,915.50</b>   | <b>100.00</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 2012.

El uso del suelo para cultivos es el más representativo para todos los períodos analizados, ha mantenido un crecimiento constante, en el año 2012 aumentó 28.56% y 27.22% en relación a los censos agropecuarios de los años 2003 y 1979 respectivamente. En la categoría de otras tierras se encuentran las comunales, ociosas y laderas que han aumentado en relación a los censos anteriores.

La utilización de pastos, bosques y montes han disminuido por la ampliación de la frontera agrícola.

#### **1.3.4 Fauna**

En los últimos años ha disminuido considerablemente, las principales causas que han afectado esta variable son: la expansión de centros poblados, la tala de árboles, la caza, la frontera agrícola, entre otras. En años anteriores se podía apreciar en el Municipio, lagartos de gran tamaño los cuales desaparecieron por falta de hábitat y venados que se extinguieron por la caza inmoderada, esta especie es una de las que desapareció de manera acelerada, las causas fueron: el valor de la piel y su calidad como producto comestible.

En el Municipio aún existe una variedad de especies animales como: pájaros de diversas especies, armados, serpientes, loros, pericas, comadreja, gatos de monte, conejos, ardillas, puercoespines, tuzas, búhos, lechuzas, especies localizables en zonas boscosas y lugares semi-escarpados de las aldeas de Morazán, Sector Méndez, Morelia y La Paz; el gavián, tepescuintle, armadillo, son de fácil localización en la parte baja del Municipio específicamente en la aldea Bolívar y parte sur de las aldeas La Paz y San Miguelito; en el caserío la Esmeralda de la aldea Morazán todavía se puede apreciar el micoleón, entre otros.

En las riberas de los ríos se encuentran patos de agua, tacuacines y crustáceos. En la actualidad no se conoce de la existencia de registros que contengan un número aproximado de animales existentes de cada especie.

#### **1.3.5 Flora**

Se conoce la existencia de importantes especies vegetales en el Municipio, a inicios de los años 1900 se estimaba una espesa vegetación, especialmente en el área del norte, noreste y noroeste, específicamente en los territorios que ocupan las aldeas Morazán, Sector Méndez, Morelia y El Rosario; lugares que comprenden la parte alta del Municipio, el 60% del sureste y suroeste localizado



en las aldeas de Guadalupe, La Paz, Bolívar y la parte norte de la aldea San Miguelito.

Uno de los acontecimientos que más influyó en la devastación de los bosques fue el inicio de actividades productivas en Guatemala de la United Fruit Company, empresa de Estados Unidos de Norte América, en los años 1900 a 1954, catalogada como la mayor fuerza económica y política en el país en ese momento, la compañía aprovechó los tipos de suelo del Municipio utilizándolos para el cultivo de banano, específicamente en el área de los Reposos, aldea San Miguelito y la parte sur de la aldea Morazán.

Con la llegada de la citada empresa, el municipio de Génova perdió gran cantidad de zonas boscosas, en las cuales se estimaban maderas como: caoba, cedro, roble, palo blanco, además de árboles frutales entre los cuales se puede mencionar la naranja, aguacate, café, mandarina, chicozapote; también existían flores silvestres y naturales.

La variedad de especies existentes que comprenden la flora de Génova se estima de la siguiente forma:

- **Ornamentales**

Son plantas cultivadas en la mayor parte del territorio, excepto en la parte sur, donde no es posible su cultivo por las altas temperaturas, especialmente en la época de verano. Entre las que se pueden mencionar: camarón blanco, choreque, buganvillas, hortensias, cola de caballo, jazmín, entre otras.

- **Medicinales**

En el Municipio son pocas las que se conocen, esto refiere que pueden existir un sin número de especies, pero debido a la falta de conocimiento de las mismas,

las personas dejan de aprovecharlas botánicamente, entre algunas se mencionan: ruda, te de limón, limón criollo, apazote, hierba buena, jengibre, canela, entre otros.

#### **1.4 POBLACIÓN**

Es un conjunto de personas que habitan en un lugar determinado. La variable población y sus características cualitativas y cuantitativas, se analiza por medio de una diversidad de instrumentos denominados encuestas de estadísticas vitales, en los cuales se consideran los siguientes indicadores: total, número de hogares y tasa de crecimiento, sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo. Se analizan de acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, proyecciones 2012 y III Censo Nacional de Talla del año 2008.

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

Como lo indica el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de habitantes del municipio de Génova, era de 23,492, con un registro de 4,699 hogares. En comparación al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, se estableció que la población era de 30,531 habitantes, con un registro de 6,107 hogares, estos datos representan un incremento del 30% en el crecimiento de la población y 27% en relación al total de hogares en el período 1994, con relación a la población total, la proyección para el año 2012 es de 40,856 habitantes, con un registro de 8,172 hogares, lo cual refleja una tasa de crecimiento del 34% en comparación con el X Censo Nacional de Población del año 2002.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población y número de hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Descripción</b> | <b>Censo 1994</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>Proyecciones 2012</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Habitantes         | 23,492            | 30,531            | 40,856                   |
| Hogares            | 4,699             | 6,107             | 8,172                    |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 XI Censo de Población VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población para el año 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Génova ha presentado un crecimiento dinámico respecto a su población lo que genera problema de alta dependencia demográfica, que se refiere al esfuerzo que la población económicamente activa -PEA- debe realizar para cubrir las necesidades de la población más vulnerable.

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

Permite conocer el movimiento de géneros en los años 1994, 2002 y 2012, para obtener la tendencia del crecimiento poblacional.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Descripción</b>        | <b>1994</b>       |                     | <b>2002</b>       |                     | <b>2012</b>       |            |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------|
|                           | <b>habitantes</b> | <b>% habitantes</b> | <b>habitantes</b> | <b>% habitantes</b> | <b>habitantes</b> | <b>%</b>   |
| <b>Población por sexo</b> |                   |                     |                   |                     |                   |            |
| Hombres                   | 11,611            | 49                  | 15,003            | 49                  | 20,331            | 50         |
| Mujeres                   | 11,881            | 51                  | 15,528            | 51                  | 20,525            | 50         |
| <b>Total</b>              | <b>23,492</b>     | <b>100</b>          | <b>30,531</b>     | <b>100</b>          | <b>40,856</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por edad</b> |                   |                     |                   |                     |                   |            |
| 0-14                      | 11,325            | 48                  | 14,463            | 47                  | 19,202            | 47         |
| 15-64                     | 11,338            | 48                  | 14,716            | 48                  | 19,611            | 48         |
| 65 y más                  | 829               | 4                   | 1,352             | 5                   | 2,043             | 5          |
| <b>Total</b>              | <b>23,492</b>     | <b>100</b>          | <b>30,531</b>     | <b>100</b>          | <b>40,856</b>     | <b>100</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 5

| Descripción                       | 1994          |              | 2002          |              | 2012          |            |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------------|
|                                   | habitantes    | % habitantes | habitantes    | % habitantes | habitantes    | %          |
| <b>Población por grupo étnico</b> |               |              |               |              |               |            |
| Indígena                          | 12,811        | 55           | 13,052        | 43           | 17,569        | 43         |
| No indígena                       | 10,118        | 43           | 17,479        | 57           | 23,287        | 57         |
| Ignorado                          | 563           | 2            | 0             | 0            | 0             | 0          |
| <b>Total</b>                      | <b>23,492</b> | <b>100</b>   | <b>30,531</b> | <b>100</b>   | <b>40,856</b> | <b>100</b> |
| <b>Población por área</b>         |               |              |               |              |               |            |
| Urbana                            | 2,664         | 11           | 3,444         | 11           | 4,494         | 11         |
| Rural                             | 20,828        | 89           | 27,087        | 89           | 36,362        | 89         |
| <b>Total</b>                      | <b>23,492</b> | <b>100</b>   | <b>30,531</b> | <b>100</b>   | <b>40,856</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 VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población para el año 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

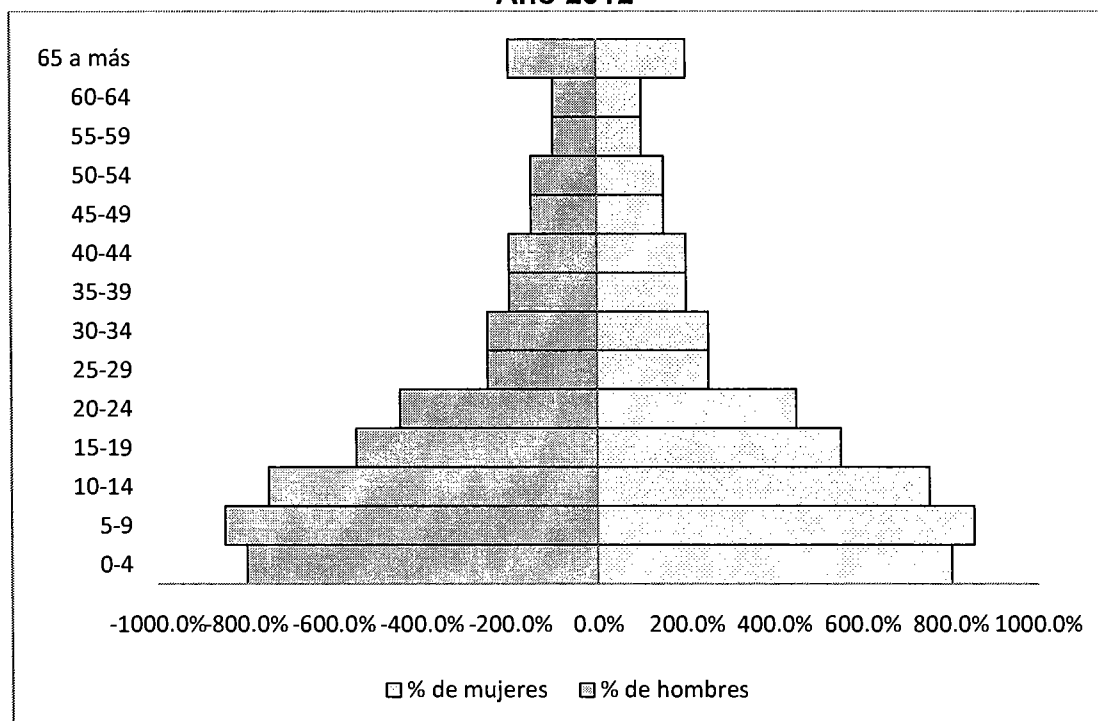
#### 1.4.2.1 Por sexo

La población por sexo está representada por el 49% de hombres y el 51% de mujeres, según X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en relación al análisis comparativo de la información proporcionada por los censos 2002 y proyección realizada al año 2012, se estableció que predomina el género femenino.

#### 1.4.2.2 Por edad

La pirámide poblacional está definida por edad; se consideran los rangos establecidos según el Instituto Nacional de Estadística -INE-. El porcentaje más alto determinado en el análisis comparativo de los censos de 1994 y 2002, se concentra en las edades de 7 a 64 años, representado por el 72% y 48%. En el 2012 el género femenino alcanza un 51%, la actividad productiva recae sobre la población masculina, en total existe un 80% conformado por la Población Económicamente Activa -PEA- que va de los 15 a 64 años, la diferencia está distribuida en 47% menores de 14 años y 5% en el rango de 65 o más.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Distribución porcentual de la población total por sexo,**  
**Según grupos quinquenales de edad**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población 2012 en base al XI Censo de Población VI de Habitación, 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para una mejor comprensión, los datos que se muestran representan la distribución porcentual de la población total por sexo y edad, según grupos quinquenales y se consideró la proyección 2012.

En el municipio de Génova se estableció que la población en su mayoría es joven, debido a que la franja pre-productiva que se encuentra entre la población menor de 14 años, representa un 47%; la franja productiva se encuentra en un rango de 15 a 64 años en la cual recae el desarrollo económico del Municipio, con un 48% y un 5% para la franja post-productiva la cual está compuesta por

personas de 65 años y más, las cuales ya fueron productivas y debido a su edad no laboran o carecen de oportunidades de empleo.

#### **1.4.2.3 Por pertenencia étnica**

Se determina un incremento en la población no indígena de 12% en el año 2002 con relación a 1994, en el 2012 no se registra ningún incremento o disminución respecto al último censo poblacional; la etnia indígena ha presentado una disminución del período 1994 al 2002 de 12%, la población no indígena se mantiene con 58% al 2012, grupo étnico predominante en el lugar.

#### **1.4.2.4 Por área geográfica**

La población del área rural mantiene una tendencia significativa desde el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994; en virtud de la ubicación presentó los siguientes parámetros: 11% en el área urbana y 89% en el área rural. A partir del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyecciones 2012 refleja una tendencia lineal en el Municipio, esta condición se debe a la alta concentración de tierras para el cultivo en el área rural.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Para determinar la densidad del Municipio se presentan los datos de extensión territorial, población y habitantes por Km<sup>2</sup>, tanto de la República de Guatemala como del departamento de Quetzaltenango y el municipio de Génova.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis de densidad poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

|                | Extensión territorial   |           | Población  |              |      | Habitantes * km <sup>2</sup> |      |  |
|----------------|-------------------------|-----------|------------|--------------|------|------------------------------|------|--|
|                | 1994, 2002 y 2012       | 1994      | 2002       | 2012         | 1994 | 2002                         | 2012 |  |
| Guatemala      | 108,889 km <sup>2</sup> | 8,331,874 | 11,237,196 | 15,073,375/p | 77   | 103                          | 138  |  |
| Quetzaltenango | 1,953 km <sup>2</sup>   | 503,857   | 624,716    | 807,571/p    | 258  | 320                          | 414  |  |
| Génova         | 372km <sup>2</sup>      | 23,492    | 30,531     | 40,856/p     | 63   | 82                           | 110  |  |

p= cifras preliminares

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Proyecciones del Boletín Informativo del Departamento de Quetzaltenango 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La República de Guatemala y el departamento de Quetzaltenango han reflejado cambios significativos en los porcentajes de la densidad poblacional desde 1994 hasta el 2012 los que han sido constantes (crecimiento aritmético).

De 1994 al 2002 el registro de la población de Génova ha reflejado un incremento de 19 habitantes por km<sup>2</sup> que representa un 23.17% y para el período 2002 al 2012 el aumento fue de 28 habitantes por km<sup>2</sup>, un 25.45%.

Refleja un crecimiento poblacional con relación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002; al comparar la densidad poblacional entre el departamento de Quetzaltenango que es de 414 habitantes por km<sup>2</sup>, y de 110 para el Municipio, expresa un grado medio de concentración de habitantes en el Municipio; lo que ocasiona deterioro en los recursos naturales, debido a la disminución de los bosques por la ampliación de la frontera agrícola, que tiene como consecuencia: pobreza, deficiencia significativa en el uso y tenencia de la tierra, desnutrición, enfermedades, entre otros.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Según términos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación de los años 1994 y 2002, se define como el conjunto de personas de siete años a más de edad que trabajan o no trabajan, tiene un trabajo o negocio, participó o ayudó en actividades agropecuarias, ayudó o elaboró productos alimenticios artesanales para la venta; buscó trabajo y trabajó antes; o buscó trabajo por primera vez.

La -PEA- total para la población del año 1994 es de 25.5% sobre el total de la población, para el año 2002 y 2012 es de 21% para los dos años evaluados, la población en edad productiva ha disminuido debido a que la franja pre-productiva ha tenido un aumento.

A continuación se presenta el porcentaje que representa la -PEA- respecto a la población total según censos 1994, 2002 y proyecciones de población al 2012.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| Descripción           | Censo 1994   |            | Censo 2002   |            | Proyecciones 2012 |            |
|-----------------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|
|                       | Habitantes   | %          | Habitantes   | %          | Habitantes        | %          |
| <b>PEA por género</b> |              |            |              |            |                   |            |
| Hombres               | 5,607        | 94         | 5,303        | 83         | 6,256             | 73         |
| Mujeres               | 385          | 6          | 1,086        | 17         | 2,324             | 27         |
| <b>Total</b>          | <b>5,992</b> | <b>100</b> | <b>6,389</b> | <b>100</b> | <b>8,580</b>      | <b>100</b> |
| <b>PEA por área</b>   |              |            |              |            |                   |            |
| Urbana                | 600          | 11         | 767          | 12         | 1030              | 12         |
| Rural                 | 5,392        | 89         | 5,622        | 88         | 7,550             | 88         |
| <b>PEA total</b>      | <b>5,992</b> | <b>100</b> | <b>6,389</b> | <b>100</b> | <b>8,580</b>      | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002 y proyecciones de población para el año 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estableció que la -PEA- para el género masculino representó el 94% y el femenino 6%, esto refleja que la mujer se dedicaba más a las actividades domésticas, mientras que en el 2002 este estrato registra un incremento de 11%, ubicándose con 17% de participación en el campo laboral.

Para el año 2012 la -PEA- por género femenino tiene un aumento significativo de 10% con relación al año 2002, esto refleja que la mujer ha incrementado su participación en la obtención de recursos económicos para el sostenimiento del hogar. Esto es debido a la necesidad de generar mayores ingresos económicos para el mejoramiento de la calidad de vida del hogar.

Con relación a la -PEA- por área geográfica para los años 1994, 2002 y 2012, no refleja incremento significativo entre cada año que se menciona, presenta un comportamiento similar, debido a la falta en la implementación de programas para que el área rural tenga un desarrollo equitativo con relación al área urbana.

#### **1.4.4.1 Sexo**

Los porcentajes de la -PEA- en la relación de género de los años 1994, 2002 y 2012 existe una amplia brecha con referencia al mercado laboral. Esto es debido a la cultura conservadora que se mantiene en el Municipio en oportunidades de educación formal para la mujer y la falta de políticas de generación de empleo por parte del Gobierno Central, lo que genera una desigualdad del mismo.

#### **1.4.4.2 Área geográfica**

La -PEA- para el casco urbano según el censo de 1994 se situó en 11%, para el censo 2002 incrementó 1%, el cual se mantuvo en las proyecciones 2012; lo anterior refleja que en el municipio de Génova la concentración de Población

Económicamente Activa es de tipo agrícola. Según las proyecciones para el 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la -PEA- para hombres es de 73% y 27% para las mujeres; con una distribución del 12% en la Cabecera Municipal y un 88% en el área rural.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

Las actividades productivas en las que la población participa en el Municipio se presentan a continuación:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población económicamente activa por actividad productiva**  
**Años 2002 y 2012**

| Rama de actividad  | Censo 2002   | %          | Proyección 2012 | %          |
|--|--------------|------------|-----------------|------------|
| 1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca  | 4,908        | 77         | 6,607           | 77         |
| 2 Explotación de minas y canteras  | 4            | 0          | 0               | 0          |
| 3 Industria manufacturera, textil y alimenticia  | 263          | 4          | 344             | 4          |
| 4 Electricidad, gas y agua   | 19           | 1          | 86              | 1          |
| 5 Construcción   | 270          | 4          | 344             | 4          |
| 6 Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles                                       | 346          | 4          | 344             | 4          |
| 7 Transporte, almacenamiento y comunicaciones  | 120          | 2          | 170             | 2          |
| 8 Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas | 48           | 1          | 86              | 1          |
| 9 Administración pública y defensa   | 65           | 1          | 86              | 1          |
| 10 Enseñanza   | 129          | 2          | 170             | 2          |
| 11 Servicios comunales, sociales y personales  | 188          | 3          | 257             | 3          |
| 12 Organizaciones extraterritoriales   | 0            | 0          | 0               | 0          |
| 13 Rama de actividad no especificada   | 29           | 1          | 86              | 1          |
| <b>Total</b>   | <b>6,389</b> | <b>100</b> | <b>8,580</b>    | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en este período el 77% de la -PEA- se dedicó a la actividad de agricultura, caza, silvicultura y pesca y el 23% queda distribuido entre todas las demás actividades de producción, comercialización y servicios.

Según la investigación de campo realizada en el año 2012 el 77% de la población encuestada se emplea en la actividad de agricultura, caza, silvicultura y pesca, mientras que un 23% se emplea en ramas de actividades no especificadas y en la actividad artesanal.

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 no fue objeto de análisis debido a que no existen datos municipales de la Población Económicamente Activa -PEA- por rama de actividad.

#### **1.4.5 Migración**

“Es el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro, o de un municipio a otro dentro de un mismo país”.<sup>9</sup>

A continuación se presenta el movimiento de migración en el Municipio:

---

<sup>9</sup>Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación: características de la población y de los locales de habitación censados. (Versión CD). Guatemala, s.n.t.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Migración**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Migración</b>             | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>Encuesta<br/>2012</b> |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Población total              | 23,492                | 30,531                | 616                      |
| Población inmigrante         | 3,466                 | 476                   | 150                      |
| % respecto a población total | 15                    | 2                     | 24                       |
| Población emigrante          | 3,289                 | 931                   | 114                      |
| % respecto a población total | 14                    | 3                     | 19                       |

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 -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El desplazamiento de la población de Génova se presenta desde dos enfoques el de la inmigración y emigración, los cuales se explican a continuación:

#### **1.4.5.1 Inmigración**

El total de inmigrantes a nivel municipal fue de 476 personas, según datos del Censo Poblacional 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. El total de inmigrantes para el año 2012 es de 24.35%. Se determinó un incremento del 22.79% respecto al último censo. Las personas que ingresaron al Municipio ofrecen mano de obra poco calificada y a bajo costo.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Los lugares hacia donde se dirigen las personas que emigran, en orden de prioridad son: Estados Unidos, Sureste de México, fincas ubicadas en municipios cercanos, ciudad de Quetzaltenango, Coatepeque, Mazatenango y ciudad de Guatemala.

La población emigrante para el año 1994 según el censo poblacional es de 14%, para el año 2002 es de 3.05% lo cual muestra disminución en personas que salieron del Municipio con relación al año 2002. Y el 18.5% representa la

emigración para el año 2012 que tuvo un incremento debido a las condiciones económicas, los pobladores tienen que buscar nuevas oportunidades en otros lugares para el desarrollo de sus familias.

#### **1.4.6 Vivienda**

Por la concentración de tierra en pocas manos, es difícil acceder a un espacio físico de propiedad que permita habitar de forma digna a las familias, al mismo tiempo aumentar la calidad de vida de las mismas y que puedan obtener un desarrollo integral. Se observó que aun cuando existe un nivel bajo en la propiedad de la tierra para vivienda, éstas no cumplen con los requerimientos básicos para ser consideradas viviendas formales. Actualmente las familias habitan en lugares que son vulnerables a riesgos, desastres y servicios básicos escasos o nulos, lo que influye en la salud y seguridad de la población.

##### **1.4.6.1 Régimen de tenencia de vivienda**

Según la información del Censo poblacional del año 2002, se reportaron 6,107 hogares y 6,571 viviendas o locales de habitación, en propiedad, alquiler, cedido y otra condición; se considera en la información las ocupadas y desocupadas.

La muestra en la investigación de campo, estableció que aún existen casas de construcción informal, ranchos e improvisadas, un porcentaje considerable se ubica en el área rural. Los ranchos aumentaron significativamente por su menor inversión económica.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Régimen de tenencia de vivienda**  
**Años 2002 y 2012**

| Descripción   | Censo 2002   |            | Encuesta 2012 |            |
|---|--------------|------------|---------------|------------|
|   | Hogares      | %          | Hogares       | %          |
| <b>Viviendas por condición de tenencia del local de habitación particular</b> |              |            |               |            |
| En propiedad  | 4,675        | 72         | 531           | 86         |
| En alquiler   | 346          | 5          | 25            | 4          |
| Cedido (prestado)   | 1,453        | 22         | 30            | 5          |
| Otra condición  | 97           | 1          | 30            | 5          |
| <b>Total</b>  | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |
| <b>Viviendas por condiciones de ocupación</b>                                 |              |            |               |            |
| Total ocupados  | 5,663        | 86         | 616           | 100        |
| Total desocupados   | 908          | 14         | 0             | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |
| <b>Tipo de local o vivienda</b>   |              |            |               |            |
| Casa formal   | 5,460        | 83         | 462           | 75         |
| Apartamento   | 3            | 0          | 3             | 1          |
| Cuarto en casa de vecindad (palomar)  | 40           | 1          | 0             | 0          |
| Rancho  | 870          | 13         | 119           | 19         |
| Casa improvisada  | 159          | 2          | 32            | 5          |
| Otro tipo   | 39           | 1          | 0             | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos del censo 2002 el 72% de hogares tenían vivienda propia, mientras en la encuesta realizada se estableció un incremento del 14%, debido a que existe un número considerable de familias que reciben terrenos para construir sus viviendas como pago de indemnizaciones, por prestar servicios en las diferentes fincas del Municipio y herencias familiares.

En la encuesta realizada en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango en el año 2012, se determinó que el 86% de los hogares cuentan con vivienda propia, el 4% alquila y un 10% son cedidas o prestadas a la población que trabaja o trabajó en fincas, donde los dueños les permiten

utilizar una pequeña extensión de tierra para vivir, también reciben esta clase de beneficio los habitantes que proporcionan guardianías. Los terrenos en el área urbana tienen una extensión similar, caso contrario sucede en el área rural donde poseen un promedio entre una o dos cuerdas de extensión.

Con relación a las viviendas por condición de ocupación, el 86% se encontraban ocupadas y un 14% desocupadas en base al XI censo de población VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el Censo Poblacional del año 2002 el 83% de las casas de habitación eran de tipo formal, un 13% ranchos y un 4% de otro tipo. Según la encuesta realizada en 2012 se determinó la disminución en casas formales en un 8% y aumentó un 6% en la construcción ranchos.

#### **1.4.6.2 Materiales de construcción de las viviendas**

Los materiales predominantes en la construcción de las viviendas son: paredes, techo y piso registrados en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como también los datos obtenidos en la investigación de campo 2012.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Materiales de construcción de las viviendas**  
**Años 2002 y 2012**

| Descripción                                 | Censo 2002   |            | Encuesta 2012 |            |
|---|--------------|------------|---------------|------------|
|   | Cantidad     | %          | Cantidad      | %          |
| <b>Materiales en las paredes exteriores</b> |              |            |               |            |
| Ladrillo                                    | 12           | 0          | 7             | 1          |
| Block                                       | 1,388        | 21         | 403           | 66         |
| Concreto                                    | 1,247        | 19         | 0             | 0          |
| Adobe                                       | 26           | 1          | 10            | 1          |
| Madera                                      | 3,035        | 46         | 156           | 26         |
| Lámina metálica                             | 17           | 0          | 23            | 3          |
| Bajareque                                   | 8            | 0          | 12            | 2          |
| Lepa, palo o caña                           | 799          | 12         | 5             | 1          |
| Otros materiales                            | 39           | 1          | 0             | 0          |
| <b>Total</b>                                | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |
| <b>Materiales predominantes en el techo</b> |              |            |               |            |
| Terraza de concreto                         | 35           | 1          | 14            | 3          |
| Lámina metálica                             | 5,943        | 90         | 580           | 96         |
| Asbesto cemento                             | 14           | 0.5        | 4             | 0          |
| Teja  | 254          | 3.5        | 6             | 1          |
| Paja, palma o similar                       | 284          | 4          | 12            | 0          |
| Otros materiales                            | 41           | 1          | 0             | 0          |
| <b>Total</b>                                | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |
| <b>Piso</b>                                 |              |            |               |            |
| Ladrillo cerámico                           | 126          | 2          | 50            | 8          |
| Ladrillo de cemento                         | 321          | 5          | 176           | 29         |
| Ladrillo de barro                           | 16           | 0          | 5             | 0          |
| Torta de cemento                            | 2,183        | 33         | 177           | 29         |
| Parque                                      | 1            | 0          | 0             | 0          |
| Madera                                      | 40           | 1          | 0             | 0          |
| Tierra                                      | 2,882        | 44         | 203           | 33         |
| Otros materiales                            | 0            | 0          | 5             | 1          |
| Material no establecido                     | 1002         | 15         | 0             | 0          |
| <b>Total</b>                                | <b>6,571</b> | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



En la investigación de campo realizada en 2012, se determinó que el material más utilizado en la construcción de paredes exteriores de viviendas corresponde al material tipo block y es del 66%, le sigue madera con 26%, lámina metálica 3%, utiliza bajareque 2% y 3% otros materiales.

El tipo de construcción de techo de las viviendas es de 96% tipo lámina metálica, 3% de terraza de concreto y 1% de teja.

La encuesta 2012 estableció que el tipo de piso de mayor utilización es el de tierra con un 33%, ladrillo de cemento con un 29%, torta de cemento con un 29% y otros representan un 9%. Según registros del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2012, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, los porcentajes en cuanto a pisos y techo no han tenido cambios significativos, caso contrario ocurre en la construcción de paredes exteriores que el principal material es el block y en el año 2002 era la madera. Esto evidencia un tipo de construcción formal en el año 2012.

#### **1.4.7 Ocupación y Salarios**

La ocupación se define como el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independientemente de la rama donde aquella se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales, determinados por la posición en el trabajo.

El salario es la retribución en dinero u otros beneficios materiales que se obtienen por concepto del trabajo humano.

En el área urbana del Municipio la actividad predominante es el comercio, tanto formal como informal, seguido de la actividad de servicios y artesanal.

Según encuesta 2012 uno de los obstáculos de desarrollo económico es el ingreso inferior al salario mínimo que percibe la población (en la actualidad es de Q68.00 diarios para actividades agrícolas y no agrícolas, según Acuerdo Gubernativo 520-2011 y panadería Q55.13 por quintal de harina transformada en el producto final, el cual continúa vigente en el artículo dos del Acuerdo Gubernativo No. 23-99 del 13 de enero de 1999 que fijó los salarios mínimos para el panificador y el repostero.

En el área rural, se dedican principalmente a la producción agrícola, pecuaria y artesanal, la prioridad de cada poblador es cubrir las necesidades básicas de su familia, el resto lo destina para la venta.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Según el trabajo de campo en encuesta realizada en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango en 2012, los niveles de ingresos por familia son:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Niveles de ingreso**  
**Año 2012**

| Rango de ingresos |   |            |            | Encuesta 2012 |   |
|-------------------|---|------------|------------|---------------|---|
|                   |   |            |            | Hogares       | % |
| Q 1.00            | a | Q 450.00   | 79         | 13            |   |
| Q 451.00          | a | Q 900.00   | 217        | 35            |   |
| Q 901.00          | a | Q 1,350.00 | 143        | 23            |   |
| Q 1,351.00        | a | Q 1,800.00 | 72         | 12            |   |
| Q 1,801.00        | a | Q 2,250.00 | 47         | 8             |   |
| Q 2,251.00        | a | Q 2,700.00 | 25         | 4             |   |
| Q 2,701.00        | a | Q 3,150.00 | 18         | 3             |   |
| Q 3,151.00        | a | ó mas      | 15         | 2             |   |
| <b>Total</b>      |   |            | <b>616</b> | <b>100</b>    |   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según la investigación de campo se determinó que el 13% de los hogares obtienen ingresos menores de Q450.00 con los cuales no pueden cubrir las necesidades básicas.

Un 70% de los hogares obtienen ingresos de Q451.00 a Q1,800.00 para cubrir ciertas necesidades como alimentación y vivienda, pero no en su totalidad para tener una calidad de vida adecuada.

El 12% de los hogares del Municipio perciben el salario mínimo establecido por el gobierno y logran adquirir bienes de primera necesidad para sus hogares. Y un 5% de los hogares tienen ingresos arriba de Q2,701.00, lo que les permite mejorar sus condiciones de vida.

#### 1.4.9 Pobreza

El grado de pobreza se define por el nivel de desarrollo, deficiencia en la estructura social y productiva además de los servicios de salud y educación, así mismo, se establece por la carencia de un ingreso adecuado y regular, por el escaso acceso a los servicios de agua potable y drenaje.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Porcentaje de Pobreza**  
**Año 2002 – 2012**

| Nivel              | ENCOVI<br>2006       | ENCOVI<br>2011       | SEGEPLAN<br>2002 | SEGEPLAN<br>2010 | ENCUESTA<br>2012 |
|--------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
|                    | Departa-<br>mental % | Departa-<br>mental % | Municipal %      | Municipal %      | Municipal %      |
| No pobres          | 56.01                | 46.27                | 5.18             | 5.82             | 2                |
| Pobreza no extrema | 33.90                | 43.28                | 76.76            | 76.08            | 83               |
| Pobreza extrema    | 10.09                | 10.45                | 18.06            | 18.1             | 15               |
| <b>Total</b>       | <b>100.00</b>        | <b>100.00</b>        | <b>100.00</b>    | <b>100.00</b>    | <b>100</b>       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los niveles de pobreza en el Municipio se han mantenido constantes según los estudios que realizó la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en los periodos 2002 y 2010. De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación 2012, la pobreza extrema ha disminuido en un 3% respecto al 2010. La pobreza no extrema aumentó 7% lo que indica que tienen por lo menos una necesidad básica insatisfecha y el resto representa los que pueden suplir las necesidades básicas.

#### **1.4.9.1 Extrema**

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, indica que los habitantes no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q4,380.00 por persona al año o bien Q365.00 al mes), dando como resultado una pobreza extrema.

Según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 se determinó que el índice de pobreza en el municipio de Génova para el año 2006 es de un 18.06%; en el momento de la investigación de campo no encuentran datos confiables que respalden los indicadores estadísticos del el Municipio en el año 2011. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE- presentan la pobreza extrema para el departamento de Quetzaltenango con un porcentaje de 17.78%, que refleja una disminución en los indicadores de pobreza extrema debido a los programas sociales que han impulsado el Gobierno, los cuales sirven para cumplir con los objetivos del nuevo milenio.

#### **1.4.9.2 No extrema**

Según el informe de -SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 la situación de la pobreza no extrema para el año 2006 fue de 76.76%, sin embargo, los indicadores que muestra -ENCOVI- 2011 a través del INE es de

56.85% para el Departamento de Quetzaltenango, se aprecia diferencia entre los indicadores debido a los programas sociales impulsados por el Gobierno.

La pobreza total para el Municipio según el informe de -SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 considera una pobreza total 94.82% lo cual refleja que la mayoría de familias del Municipio se encuentran en la línea de pobreza total. Y según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- el 74.86% de familias del Departamento se encuentran la pobreza total. Esto evidencia que la mayoría de familias no cubren sus necesidades básicas para poder optar a una mejor condición de vida.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Con relación al III Censo Nacional de Talla año 2008, se estableció que la tasa de desnutrición de los niños mayores de cinco años es de 10.2%. La Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, en el Plan de Desarrollo 2011-2025 para el año 2010, establece que la tasa de desnutrición de niños menores de cinco años es de 19.71% y la tasa de desnutrición en infantes mayores de cinco años es de 0.32%, lo cual indica una disminución significativa en la tasa de desnutrición infantil del Municipio.

Durante el año 2012, se reportan 41 casos de desnutrición según el Centro de Salud del Municipio, de los cuales 17 corresponden a desnutrición severa en niños y niñas menores de siete años, lo que representa un 41% sobre el total de los casos reportados en los siguientes centros poblados: barrio San José (4), barrio Nueva Italia (1), parcelamiento Talzachúm (3), Sector Méndez (1), aldea San Miguelito (1), aldea San Isidro (1), Hacienda Vieja (1), Reposo Sector B (3), Reposo Sector A (2).

La desnutrición de tipo moderada está representada por un 37% en los centros poblados siguientes: barrio San José (2), barrio San Miguel (1), Reposo Sector B (1), aldea Morazán (1), parcelamiento Talzachúm (1), Hacienda Vieja (1), barrio 30 de Junio (2), Sector Méndez (1), Reposo Sector B (1), Reposo Sector A (2) y aldea Morelia (2). El 22% restante corresponden a desnutrición normal en los siguientes centros poblados: barrio 30 de junio (3), colonia Robles (3), Génova centro (1), barrio San José (1), barrio Nueva Italia (1).

#### **1.4.11 Empleo**

La tasa de empleo en el Municipio es de 99% y de acuerdo con la investigación de campo se determinó que de las personas que pertenecen a la población económicamente activa, el 77% se encuentran empleadas en actividades agrícolas y pecuarias, 4% en comercio y servicios como trabajos de construcción, empleados de alguna institución, negocios propios, tiendas, librerías, ferreterías, venta de ropa, 4% se dedican a las artesanías principalmente las mujeres que elaboran tejidos para uso personal y venta, y otras actividades 15%.

##### **1.4.11.1 Subempleo**

Se refiere a las actividades que realiza la población que no están de acuerdo a su formación y experiencia por lo que las personas optan por trabajos poco remunerados.

Se determinó que la población del Municipio debido a los bajos niveles de ingreso recurren a subemplearse en diversas actividades como: servicio, comercio, transporte, artesanía, pecuario y otros, estas ocupaciones no generan los ingresos requeridos durante el año pero contribuyen a satisfacer algunas necesidades de las familias.

Según la investigación de campo se determinó que el 30.92% de la población se encuentra subempleada debido a que no cuentan con un trabajo formal con el cual puedan satisfacer algunas de las necesidades de las familias, estas personas se dedican en su mayoría a la agricultura cuando son requeridos.

#### **1.4.11.2 Desempleo**

En esta categoría se encuentran las personas que no tienen empleo pero que están en busca, representada con un 1% de la población económicamente activa, por las escasas oportunidades de trabajo y la mínima promoción que el Gobierno tiene para generar las condiciones adecuadas para que las empresas inviertan.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Esta variable estudia la tenencia, uso y concentración de la tierra, elementos de suma importancia y determinantes para la explotación y aprovechamiento de este recurso; el mismo se realiza con base en la relación de los datos de los últimos Censos Agropecuarios del -INE- y de los resultados obtenidos en la encuesta del período 2012.

Una de las características de la estructura agraria, es la concentración de la tierra en pocas manos que obedece básicamente al carácter de las relaciones de producción que se dan en el agro guatemalteco, es la que determina que unos pocos propietarios tengan tierras en abundancia y de mejor calidad (los latifundios), mientras que la masa mayor de propietarios la tengan en poca cantidad y/o de mala calidad (los minifundios).<sup>10</sup>

Es importante analizar el número, superficie, el régimen de tenencia y uso de la tierra, elementos básicos que constituyen la estructura agropecuaria del país.

---

<sup>10</sup>Gómez Monroy V. A. 2012. Estructura Agraria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario Específico Guatemala, Pág. 6

Se realizó un cálculo de la muestra estratificada y se diseñó una boleta para investigar 616 hogares con ubicación en los diversos centros poblados tanto urbanos como rurales del municipio de Génova, así como muestras únicas a las fincas familiares y multifamiliares para obtener datos comparativos sobre la situación actual del uso, tenencia y concentración actual de la tierra.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Con base a los datos obtenidos en la encuesta del año 2012 y los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979 y 2003, en el Municipio existen tres formas básicas de tenencia de la tierra: propia, arrendada y en usufructo que se presentan a continuación:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

| Formas de tenencia | Censo 1979       |               | Censo 2003       |               | Encuesta 2012   |               |
|--------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|
|                    | Superficie Mz.   | %             | Superficie Mz.   | %             | Superficie Mz.  | %             |
| Propia             | 22,095.38        | 98.43         | 11,174.71        | 92.12         | 5,309.75        | 89.76         |
| Arrendada          | 324.65           | 1.45          | 933.78           | 7.70          | 250.82          | 4.24          |
| Colonato           | 21.71            | 0.10          | 11.21            | 0.09          | 0.00            | 0.00          |
| Usufructo          | 0.00             | 0.00          | 7.13             | 0.06          | 288.08          | 4.87          |
| Ocupada            | 0.00             | 0.00          | 0.59             | 0.00          | 0.00            | 0.00          |
| Otras formas       | 6.32             | 0.02          | 3.50             | 0.03          | 66.85           | 1.13          |
| <b>Total</b>       | <b>22,448.06</b> | <b>100.00</b> | <b>12,130.92</b> | <b>100.00</b> | <b>5,915.50</b> | <b>100.00</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 2012.

En la comparación del régimen de tenencia de la tierra para el año 2003 con relación al año 1979, se observa una disminución en la superficie de las fincas propias de 6.31%, en estos años se establecieron porcentajes de 92.12% y 98.43% respectivamente, por el contrario las arrendadas presentaron crecimiento de 6.25%. Las otras formas de tenencia aumentaron en puntos porcentuales no significativos.



Para el año 2012, de acuerdo a la investigación de campo realizada se obtuvo decremento en propias de 2.36%, respecto al último censo agropecuario; arrendadas disminuyó 3.46%; en la muestra para el 2012 no se encontró ninguna propiedad en colonato y en usufructo se presentó un 4.87%.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el propósito específico que se le da a la ocupación de un terreno de acuerdo a las características de los suelos. En el cuadro siguiente se muestra la distribución del uso de la tierra en el Municipio.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Uso actual de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

| Uso de la tierra | Censo 1979        |               | Censo 2003        |               | Encuesta 2012     |               |
|------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                  | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             |
| Cultivos         | 12,847.56         | 50.80         | 6,521.80          | 49.46         | 4,615.06          | 78.02         |
| Pastos           | 10,946.93         | 43.29         | 5,177.60          | 39.27         | 88.13             | 1.49          |
| Bosques y montes | 579.08            | 2.29          | 1,156.29          | 8.77          | 4.38              | 0.07          |
| Otras tierras    | 915.47            | 3.62          | 329.96            | 2.50          | 1,207.93          | 20.42         |
| <b>Total</b>     | <b>25,289.04</b>  | <b>100.00</b> | <b>13,185.65</b>  | <b>100.00</b> | <b>5,915.50</b>   | <b>100.00</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 2012.

Con base a los datos obtenidos en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, se estableció que más de la mitad de la superficie es usada para la agricultura, principal fuente de sostenimiento en la economía del Municipio, tendencia que va en aumento con el paso de los años; la muestra realizada en trabajo de campo para el 2012, refleja que el 78.02% del suelo es para labor agrícola, el aumento significó un 28.56% en relación al 2003; 1.49% es utilizado para pastos, disminuye comparado al censo anterior en 37.78%; para uso de bosques y montes se muestra una disminución de 8.70% y aumenta en 17.92% para otras tierras.

El uso potencial de la tierra en el Municipio es principalmente agrícola, es ideal para cultivos de climas cálidos, debido a la variedad de suelos que presenta. Algunos de los productos son: sandía, pepino, tamarindo, chile jalapeño, melón, rosa de jamaica, papaya, tomate, plátano y otros. En la actividad pecuaria el suelo es apto para la producción de lombricompost.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Los datos acerca de la concentración de la tierra se presentan en el cuadro siguiente y se toma como referencia información de los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 así como los datos de la investigación de campo 2012.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

| Censo 1979               |              |               |                  |               |               |               |                  |                  |
|--------------------------|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| Tamaño                   | Fincas       |               | Superficie Mz.   |               | Acumulación % |               | Producto         |                  |
|                          | Cantidad     | %             | Cantidad         | %             | Fincas Xi     | Superficie Yi | Xi(yi+1)         | Yi(xi+1)         |
| Microfincas              | 527          | 20.94         | 231.19           | 0.91          | 20.94         | 0.91          | 0.00             | 0.00             |
| Subfamiliares            | 1,380        | 54.83         | 1,900.23         | 7.51          | 75.77         | 8.42          | 176.31           | 68.95            |
| Familiares               | 499          | 19.83         | 4,410.17         | 17.44         | 95.60         | 25.86         | 1,959.41         | 804.95           |
| Multifamiliares Medianas | 94           | 3.73          | 10,949.95        | 43.30         | 99.33         | 69.16         | 6,611.70         | 2,568.67         |
| Multifamiliares Grandes  | 17           | 0.67          | 7,797.50         | 30.84         | 100.00        | 100.00        | 9,933.00         | 6,916.00         |
| <b>Totales</b>           | <b>2,517</b> | <b>100.00</b> | <b>25,289.04</b> | <b>100.00</b> |               |               | <b>18,680.42</b> | <b>10,358.57</b> |
| Censo 2003               |              |               |                  |               |               |               |                  |                  |
| Tamaño                   | Fincas       |               | Superficie Mz.   |               | Acumulación % |               | Producto         |                  |
|                          | Cantidad     | %             | Cantidad         | %             | Fincas Xi     | Superficie Yi | Xi(yi+1)         | Yi(xi+1)         |
| Microfincas              | 1,321        | 55.46         | 750.22           | 5.69          | 55.46         | 5.69          | 0.00             | 0.00             |
| Subfamiliares            | 967          | 40.60         | 2,122.00         | 16.09         | 96.06         | 21.78         | 1,207.92         | 546.58           |
| Familiares               | 64           | 2.69          | 1,441.70         | 10.93         | 98.75         | 32.71         | 3,142.12         | 2,150.78         |
| Multifamiliares Medianas | 29           | 1.21          | 6,813.36         | 51.68         | 99.96         | 84.39         | 8,333.51         | 3,269.69         |
| Multifamiliares Grandes  | 1            | 0.04          | 2,058.37         | 15.61         | 100.00        | 100.00        | 9,996.00         | 8,439.00         |
| <b>Totales</b>           | <b>2,382</b> | <b>100.00</b> | <b>13,185.65</b> | <b>100.00</b> |               |               | <b>22,679.55</b> | <b>14,406.05</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 16

| Tamaño                   | Encuesta 2012 |               |                 |               |               |               |                  |                 |
|--------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|
|                          | Fincas        |               | Superficie Mz.  |               | Acumulación % |               | Producto         |                 |
|                          | Cantidad      | %             | Cantidad        | %             | Fincas Xi     | Superficie Yi | Xi(yi+1)         | Yi(xi+1)        |
| Microfincas              | 467           | 73.43         | 127.18          | 2.15          | 73.43         | 2.15          | 0.00             | 0.00            |
| Subfamiliares            | 134           | 21.07         | 260.94          | 4.41          | 94.50         | 6.56          | 481.70           | 203.18          |
| Familiares               | 12            | 1.89          | 422.75          | 7.14          | 96.39         | 13.70         | 1,294.65         | 632.32          |
| Multifamiliares Medianas | 22            | 3.46          | 3,626.50        | 61.31         | 99.85         | 75.01         | 7,230.21         | 1,367.95        |
| Multifamiliares Grandes  | 1             | 0.15          | 1,478.13        | 24.99         | 100.00        | 100.00        | 9,985.00         | 7,501.00        |
| <b>Totales</b>           | <b>636</b>    | <b>100.00</b> | <b>5,915.50</b> | <b>100.00</b> |               |               | <b>18,991.56</b> | <b>9,704.45</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 2012.

El crecimiento de la clase de finca más representativa en número es la microfinca que equivale a 20.94% en 1979 y 55.46% en 2003, para el año objeto de investigación registra un incremento de 17.97%, que representa un 73.43% del total de fincas encuestadas; esto indica que existe cambio significativo con relación al período 2003 en cantidad, lo relevante es que el porcentaje de superficies para el año 2012, reflejan decremento de 3.54%. La cantidad de microfincas incrementa a consecuencia de la modalidad de pago de indemnizaciones por tiempo servido de parte de empleadores de fincas y herencias familiares en donde se desmembran las tierras, pero su extensión en manzanas no es significativa debido a que se tiene poca capacidad de compra, así como los altos costos de mantenimiento de las mismos; los agricultores únicamente cultivan para sostenimiento de los hogares (autoconsumo).

En el caso de las subfamiliares de 1979 al 2003 se registró una disminución en cantidad de fincas de 14.23% y para el año 2012 de 19.53%, la superficie que ocupan aumentó a 8.58% para el año 2003 y disminuyó en un 11.68% según muestra analizada en trabajo de campo para el año 2012. Lo anterior contribuye a la desmembración de las propiedades por el incremento de la población en el Municipio, así como a la concentración de este recurso en pocas manos (fincas familiares y multifamiliares).

En las fincas familiares se mantiene la misma tendencia, se reduce la cantidad de fincas a 1.89% en el año 2012, y el porcentaje de superficie a 7.14% en relación al 2003; lo que demuestra que la tierra se concentra en mayor tendencia a los grandes propietarios.

En relación a los datos del año 2003, las fincas multifamiliares presentaron variaciones comparadas con el año de 1979, hubo un decremento en cantidad de 2.52% en las medianas y de 0.63% para las grandes, en cuanto a la superficie de extensión de tierra hubo un incremento para el año 2003 de 8.38%, disminuyeron las multifamiliares en un 6.85%, la alta concentración de este recurso sigue definiéndose como el medio de acumulación de riqueza y poder por un pequeño grupo de personas.

Para el año 2012, la concentración de la tierra en las fincas multifamiliares medianas y grandes se hace evidente cuantitativamente, al observar que en promedio, aproximadamente el 3.61% de éstas dominan el 86.30% de superficie territorial, a diferencia del 13.70% de extensión que corresponde al 96.39% de las microfincas y subfamiliares.

#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Es un indicador numérico que mide el grado de concentración de la tierra, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución. El valor resultante del cálculo se localiza entre cero y uno, la interpretación de este resultado es: entre más se acerque a uno, mayor será el grado de concentración de este recurso.

Lo más relevante en la concentración de la tierra es que más del 93% de ella se encuentra ocupada por fincas multifamiliares, característica que se manifiesta a nivel nacional en relación a este recurso y es provocada por la desigualdad de

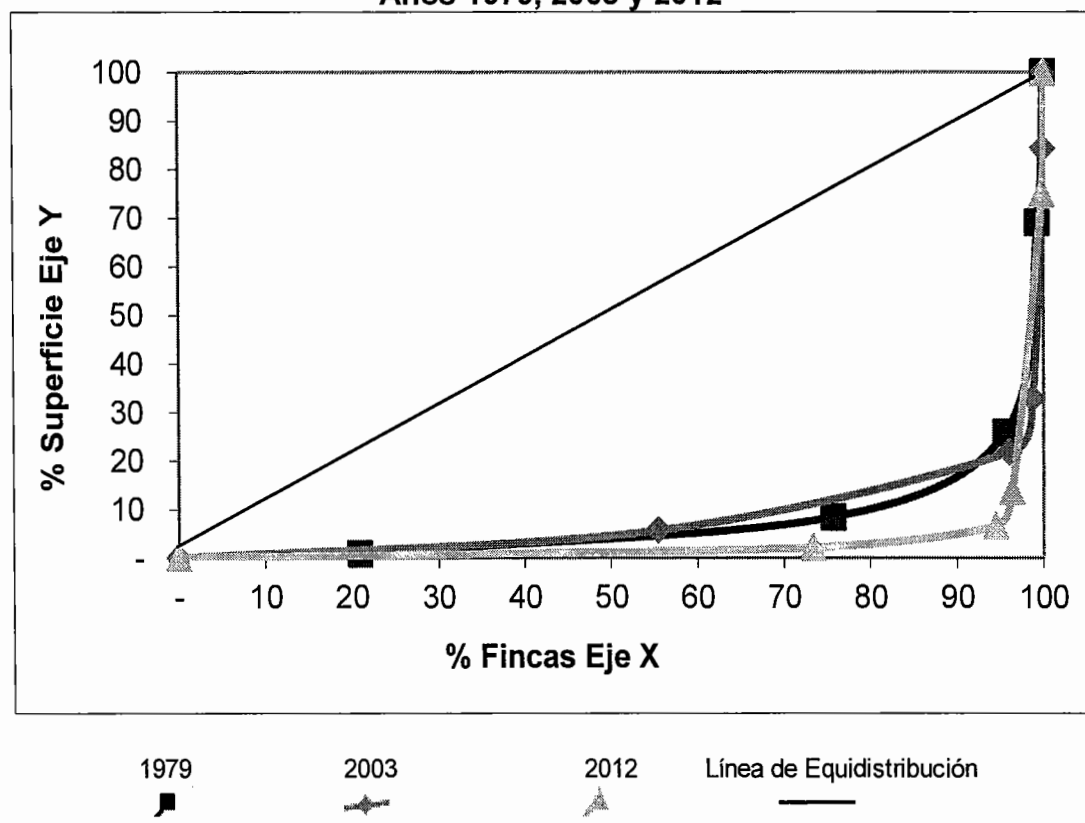
su distribución entre la población. Para obtener el coeficiente de Gini se utiliza una fórmula que determina el cálculo de concentración en el Municipio. (Ver anexo 1)

Los indicadores para el municipio de Génova: en los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 fue 0.8322, en el del 2003 presentó 0.8274 y según investigación de campo 2012 es de 0.9287; la concentración mantiene un nivel muy alto y constituye una desventaja en las condiciones de vida para la población, el incremento del índice de pobreza y como consecuencia imposibilita que la población campesina pueda alcanzar condiciones adecuadas de vida.

#### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

Es un modelo gráfico utilizado para representar el grado de distribución existente en la concentración de la tierra para objeto de análisis. Esta técnica es utilizada en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. El comportamiento de dicha curva para el municipio de Génova, se observa en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2012**



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 2012.

Existe alta concentración de tierra en el Municipio, la variación que ha tenido según lo indican los censos agropecuarios del -INE-, radica principalmente en las fincas familiares y multifamiliares cuya concentración en 1979 fue de 91.58%, comparado con el 78.22% que agrupan en el 2003, disminuyó en un 13.36%, sin embargo, para la encuesta efectuada en el 2012, las microfincas aumentaron en número debido a la modalidad de pago de prestaciones laborales en tierra por parte de los patronos a los campesinos, al crecimiento familiar y herencias de los padres a sus hijos, pero no así aumentan en

extensión, el 93.44% lo conforman las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, quienes son los que tienen acceso a la tierra, esto puede ser por una mejor condición socioeconómica.

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

La calidad de vida de los habitantes de un área geográfica determinada, depende del grado de inversión en infraestructura y servicios básicos que las autoridades proporcionen a las comunidades. Éstos son suministrados por la municipalidad, apoyo de organismos internacionales de cooperación o por comités de vecinos organizados.

Dentro de los servicios básicos con que cuenta la población del Municipio se encuentran: educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, energía domiciliar, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

### **1.6.1 Educación**

La educación es esencial para el desarrollo económico y social de la humanidad. A nivel nacional hay deficiencias en cuanto a educación se refiere, ya que el Estado no cumple con la obligación de aportar los recursos necesarios para que la misma sea de calidad, según lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, en sus artículos 71, 72, 73 y 74.

Se analiza el total de la población en edad escolar, alumnos inscritos por sector y área, cobertura, tasa de deserción educativa según niveles, tasa de promoción educativa por niveles, centros educativos por sector y área según niveles, cobertura de docentes según niveles y área, analfabetismo.

### 1.6.1.1 Población en edad escolar

Es la población que está dividida en rangos de edades que van desde cinco a 18 años y se agrupan por niveles educativos. En el Municipio dentro del total de la población se determinó según investigación de campo, que existe un total de 23,696 en edad estudiantil al año 2012.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población en edad escolar**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| Niveles       | Rango de años | Censo 1994   | %          | Censo 2002    | %          | Encuesta 2012 | %          |
|---------------|---------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| Pre-primaria  | 5 a 6         | 164          | 2          | 190           | 1          | 2,843         | 12         |
| Primaria      | 7 a 12        | 8,238        | 91         | 12,344        | 87         | 16,587        | 70         |
| <u>Medio</u>  |               |              |            |               |            |               |            |
| Básico        | 13 a 16       | 673          | 7          | 1,033         | 8          | 3,555         | 15         |
| Diversificado | 16 a 18       | 15           | 0          | 583           | 4          | 711           | 3          |
| <b>Total</b>  |               | <b>9,090</b> | <b>100</b> | <b>14,150</b> | <b>100</b> | <b>23,696</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1994 y Censo Nacional Poblacional 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el censo 2002 respecto al de 1994, la población en edad escolar aumentó en 35.76%; para el año 2012 comparado con el 2002, se registró un incremento del 40.29%, lo cual se debe al crecimiento de la población en general.

Se observa que para el nivel de primaria el porcentaje de las edades disminuyó en relación al total de la misma en 4% y 17% para los años 2002 y 2012 respectivamente. Es importante mencionar que esta reducción se debe al aumento en otros niveles, tal es el caso para el nivel medio, en básico hubo un incremento de 1% y 7% para los mismos años.

### 1.6.1.2 Alumnos inscritos por nivel educativo

Especifica a los alumnos que fueron inscritos en los diferentes niveles educativos en el Municipio.



**Cuadro 18**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Alumnos inscritos por nivel educativo**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Niveles</b> | <b>1994</b>  | <b>%</b>   | <b>2002</b>  | <b>%</b>   | <b>2012</b>   | <b>%</b>   |
|----------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
| Pre-primaria   | 79           | 1          | 687          | 9          | 1,328         | 12         |
| Primaria       | 3,728        | 91         | 5,863        | 83         | 7,456         | 70         |
| <u>Medio</u>   |              |            |              |            |               |            |
| Básico         | 282          | 7          | 541          | 8          | 1,548         | 15         |
| Diversificado  | 18           | 1          | 0            | 0          | 341           | 3          |
| <b>Total</b>   | <b>4,107</b> | <b>100</b> | <b>7,091</b> | <b>100</b> | <b>10,673</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

La población inscrita por nivel educativo en el año 2002 respecto al año 1994 aumentó 42.08%, en el año 2012 en comparación al año 2002 representa un incremento de 33.56%, la mayoría de estudiantes inscritos lo constituyen alumnos del nivel primario, lo anterior se debe al crecimiento demográfico y a las condiciones socioeconómicas de los hogares que únicamente poseen recursos para que sus miembros estudien sólo el nivel primario.

### 1.6.1.3 Cobertura educativa

El indicador de cobertura muestra el grado de acceso que tiene la población a la educación.

- **Tasa de cobertura**

Describe cuantos niños en edad escolar asisten a los diferentes niveles del sistema educativo. El siguiente cuadro muestra la tasa neta de cobertura de los años 2002, 2008 y 2012 que proporciona el Anuario Estadístico del Ministerio de Educación.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasa neta de cobertura**  
**Años 2002, 2008 y 2012**

| Niveles       | Rango de años | 2002        | 2008        | 2012        |
|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|               |               | Cobertura % | Cobertura % | Cobertura % |
| Pre-primaria  | 5 a 6         | 39.94       | 51.07       | 43.15       |
| Primaria      | 7 a 12        | 98.24       | 111.41      | 102.93      |
| Medio         |               |             |             |             |
| Básico        | 13 a 16       | 15.80       | 28.97       | 38.69       |
| Diversificado | 16 a 18       | 1.81        | 1.98        | 8.07        |

Fuente: elaboración propia en base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

La cobertura de estudiantes en los diferentes niveles del año 2008 respecto al año 2002 en pre-primaria y primaria aumentó 11.13% y 13.17% respectivamente, que son los niveles que se manifiestan de mayor asistencia, debido al incremento de la población.

En relación a los datos estadísticos del año 2012 respecto al 2008, se establece una disminución de 7.92% en el nivel pre-primaria y 8.48% en el nivel primaria, de acuerdo a la investigación de campo se observó que la falta de recursos económicos e infraestructura limitan al acceso a educación escolar.

En los niveles básico y diversificado la cobertura es deficiente debido a diferentes causas, entre ellas: falta de programas educativos, escasez de recursos económicos y falta de interés por continuar con sus estudios, por lo se ven forzados a trabajar en diversas actividades con el fin de apoyar económicamente a sus familias.

#### 1.6.1.4 Deserción educativa

Son todos los alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar y que no logran concluir sus estudios, éste es un problema educativo que afecta al desarrollo de la sociedad.

- **Tasa de deserción**

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo durante el año escolar. A continuación se detalla la tasa de deserción anual por niveles.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasa de deserción educativa según niveles**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| Niveles       | 1994         |              | 2002         |              | 2012         |              |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|               | Hombres<br>% | Mujeres<br>% | Hombres<br>% | Mujeres<br>% | Hombres<br>% | Mujeres<br>% |
| Pre-primaria  | 27           | 8            | 20           | 21           | 10           | 8            |
| Primaria      | 12           | 12           | 12           | 10           | 7            | 10           |
| <u>Medio</u>  |              |              |              |              |              |              |
| Básico        | 0            | 0            | 11           | 9            | 6            | 6            |
| Diversificado | 0            | 9            | 100          | 100          | 12           | 1            |

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se compara la tasa de deserción en los diferentes niveles educativos de los años 1994, 2002 y 2012, en relación a los hombres en el nivel pre-primaria y primaria disminuyó la tasa en los 3 años que se analizan, para el año 2002 en comparación con la proyección del 2012 muestra una disminución.

En relación a la tasa de deserción de las mujeres es inestable, en el nivel pre-primaria del año 1994 al año 2002 aumenta y del año 2002 a la proyección del 2012 disminuye, para el nivel primaria disminuye del año 1994 al 2002 y con relación al 2012 se mantiene, para el nivel medio la tasa varía del año 1994 al 2002 aumenta y del año 2002 al año proyectado disminuye.

La tasa de deserción educativa afecta principalmente al género femenino. Una de las causas es que se deben dedicar a las actividades domésticas lo que les obliga a abandonar sus estudios.

#### 1.6.1.5 Promoción y repitencia

Otro aspecto importante a observar en el sistema educativo del Municipio, es la cantidad de población que se inscribió y aprobó el ciclo escolar.

A continuación se detalla la promoción educativa por nivel:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasa de promoción educativa por nivel**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| Niveles       | 1994      |           | 2002      |           | 2012      |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               | Hombres % | Mujeres % | Hombres % | Mujeres % | Hombres % | Mujeres % |
| Pre-primaria  | 97.78     | 91.18     | 100       | 100       | 100       | 100       |
| Primaria      | 74.33     | 74.21     | 82.63     | 83.08     | 85.04     | 87.7      |
| <u>Medio</u>  |           |           |           |           |           |           |
| Básico        | 20.69     | 14.81     | 72.78     | 74.77     | 77.36     | 82.63     |
| Diversificado | 87.5      | 50        | 0         | 0         | 74.24     | 75.12     |

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en el año 2002 respecto a 1994 en el nivel pre-primaria, la tasa de promoción de estudiantes del género masculino sobrepasó el 2%, para el año 2012 y 2002 el 100% de los estudiantes fueron promovidos. Con relación al género femenino aumentó considerablemente la promoción casi en un 9% para los años 2002 y 1994 donde aprobaron un 100% de las estudiantes, dicho porcentaje continuó en el año 2012. Al compararse este indicador educativo del nivel primaria en las estudiantes del 2002 con relación a 1994 aumentó 8.87% y 4.62% en el 2012 comparado con el 2002.

En el año 2002 comparado con 1994, el nivel básico en el grupo de hombres, demuestra crecimiento arriba del 52%; para el período 2012 y el 2002 existe aumento únicamente del 4.58%. Con relación a las mujeres se incrementó la aprobación en casi un 60% para el año 2002 en comparación con el año 1994. Entre el 2012 y 2002 solamente aumentó en un 7.86% la promoción escolar.

#### 1.6.1.6 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles

El siguiente cuadro muestra los centros oficiales, públicos, privados y por cooperativa divididos por sector y área según niveles educativos.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros educativos por sector y área, según niveles**  
**Año 2012**

| Niveles       | Sector     |            |               |            | Área     |            | Total %   |            |            |            |            |            |
|---------------|------------|------------|---------------|------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|               | Público %  | Privado %  | Cooperativa % | Urbana %   | Rural %  |            |           |            |            |            |            |            |
| Pre-primaria  | 45         | 41.28      | -             | -          | 1        | 7.69       | 44        | 41.9       | 45         | 38.14      |            |            |
| Primaria      | 46         | 42.2       | 1             | 20         | 2        | 15.39      | 45        | 42.86      | 47         | 39.83      |            |            |
| <u>Medio</u>  |            |            |               |            |          |            |           |            |            |            |            |            |
| Básico        | 16         | 14.68      | 1             | 20         | 4        | 100        | 5         | 38.46      | 16         | 15.24      | 21         | 17.79      |
| Diversificado | 2          | 1.84       | 3             | 60         | 5        | 38.46      | -         | -          | 5          | 4.24       |            |            |
| <b>Total</b>  | <b>109</b> | <b>100</b> | <b>5</b>      | <b>100</b> | <b>4</b> | <b>100</b> | <b>13</b> | <b>100</b> | <b>105</b> | <b>100</b> | <b>118</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101, Génova, Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los datos obtenidos en la investigación de campo para el año 2012 los centros educativos de pre-primaria y primaria son los que tienen mayor concentración en relación a establecimientos en funcionamiento, tanto en sector público y privado como áreas urbana y rural; el 88.98% del total de las escuelas corresponde al área rural y el 11.02% para área urbana. Esto indica que se ha tratado de cubrir los niveles donde la población estudiantil es mayor.

Lo anterior favorece a la población debido a que permite tener acceso al servicio educativo en las aldeas, caseríos y comunidades, lo que reduce gastos y recursos a las familias.

Para apoyar la enseñanza se han implementado centros educativos privados e institutos por cooperativa, éstos en área rural (aldea San Miguelito, aldea La Paz y caserío Morelia) y uno en el casco urbano. Carecen de programas para estudiantes por madurez.

#### 1.6.1.7 Cobertura de docentes, según niveles y área

Es importante contar con recurso humano para que la educación sea atendida eficientemente tanto en las áreas técnicas, humanas y sociales. A continuación se presenta el total de maestros que laboraron en el ciclo escolar 2012:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de docentes según nivel y área**  
**Año 2012**

|             | Niveles       | Público    | %          | Privado   | %          | Cooperativa | %          | Municipal | %          | Total      | %          |
|-------------|---------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Área Urbana | Pre-primaria  | 3          | 11         |           |            |             |            | 1         |            | 4          | 5          |
|             | Primaria      | 11         | 39         | 3         | 10         |             |            | 1         |            | 15         | 19         |
|             | <u>Medio</u>  |            |            |           |            |             |            |           |            |            |            |
|             | Básico        | 9          | 32         | 5         | 17         | 16          | 100        |           |            | 30         | 39         |
|             | Diversificado | 5          | 18         | 22        | 73         |             |            | 1         |            | 28         | 36         |
|             | <b>Total</b>  | <b>28</b>  | <b>100</b> | <b>30</b> | <b>100</b> | <b>16</b>   | <b>100</b> | <b>3</b>  | <b>0</b>   | <b>77</b>  | <b>100</b> |
| Área Rural  | Pre-primaria  | 66         | 18         |           |            |             |            | 10        | 15         | 76         | 17         |
|             | Primaria      | 275        | 77         |           |            |             |            | 48        | 73         | 323        | 71         |
|             | <u>Medio</u>  |            |            |           |            |             |            |           |            |            |            |
|             | Básico        | 16         | 4          | 9         | 100        | 24          | 100        | 8         | 12         | 57         | 13         |
|             | Diversificado |            |            |           |            |             |            |           |            |            |            |
|             | <b>Total</b>  | <b>357</b> | <b>100</b> | <b>9</b>  | <b>100</b> | <b>24</b>   | <b>100</b> | <b>66</b> | <b>100</b> | <b>456</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101, Génova, Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura de docentes del Municipio en el área rural son 456 maestros que representan el 86%, la mayoría se concentra en el nivel primaria; mientras que para el área urbana es de 77 maestros un 14%, la mayoría presta sus servicios en el nivel medio. La mayor población estudiantil se observa en el área rural, lo cual requiere a la mayor parte de maestros para brindar una mejor educación a los estudiantes.

### 1.6.1.8 Analfabetismo

Es la condición del ser humano que le impide leer y escribir debido a diversas causas, entre ellas: socio-políticas, socio-culturales y económicas. Los avances en cuanto a la disminución de esta tasa se presentan para los años 1994, 2002 y 2012.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Alfabetas y no alfabetas**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

|              | <b>1994</b>   | <b>%</b>   | <b>2002</b>   | <b>%</b>   | <b>2012</b>   | <b>%</b>   |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| Alfabetas    | 8,755         | 49         | 14,078        | 60         | 27,782        | 68         |
| No alfabetas | 9,113         | 51         | 9,385         | 40         | 13,074        | 32         |
| <b>Total</b> | <b>17,868</b> | <b>100</b> | <b>23,463</b> | <b>100</b> | <b>40,856</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1994 y Censo Nacional Poblacional 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En comparación del año 2002 con el año 1994 la tasa de analfabetismo ha disminuido en un 11%, de la misma manera con relación a los datos proporcionados en la investigación de campo del presente año en un 8%. Una de las causas de esta disminución radica en el mejoramiento del acceso a la educación y la gestión de Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

### 1.6.2 Salud

Está regulado por un marco jurídico político y social en donde el Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes.

Para analizar esta variable es necesario establecer las condiciones en que se encuentra la infraestructura, asistencia y cobertura de salud para determinar el nivel de morbilidad y mortalidad que afecta al Municipio.

A la fecha de investigación en el casco urbano existe un Centro de Atención Permanente -CAP- tipo A con atención médica permanente, resolución de parto no complicado, estabilización y referencia de urgencias; cuentan con disponibilidad de encamamiento, tres camas y sala de atención de parto. Desarrollan actividades de consulta externa, atención ambulatoria vinculada fundamentalmente a los hogares maternos. Las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación, funcionan las veinticuatro horas del día. Los recursos humanos básicos con que cuenta son: médico general, una enfermera graduada, cuatro auxiliares de enfermería, una educadora, ocho vectores de malaria, un técnico de salud rural, un inspector de saneamiento ambiental, técnicos de laboratorio, personal administrativo y operativo de apoyo.

Los puestos de salud en el área rural son de tipo "B", son atendidos por una enfermera y un médico residente; en ellos se realizan jornadas para prevención de enfermedades y vacunación de niños. Se encuentran ubicados en: Aldea Bolívar, La Paz, Morazán, el Rosario, San Miguelito, Morelia, Guadalupe, Sector Méndez, y en los Parcelamientos: El Reposo Sector "A", Sector "B-1" y Talzachúm.

Existen programas de salud que se encargan de dar atención preventiva como jornadas de vacunación y planificación familiar, el servicio tiene una tasa de cobertura del 57%, del total de la población.



La infraestructura y el abastecimiento de medicamentos no son suficientes para cubrir las necesidades en salud de los habitantes de la Cabecera y del Municipio en general, por lo que deben trasladarse en su mayoría al Hospital Nacional de Coatepeque y al Hospital Regional de Occidente ubicado en la cabecera departamental.

#### **1.6.2.1 Morbilidad**

“Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo, determinados en relación con el total de la población”.<sup>11</sup>

Se determinó una tasa de morbilidad de 57.19 por cada mil habitantes, lo cual indica que 23,365 personas fueron afectadas por alguna enfermedad, según información proporcionada por el CAP al año 2012. Las principales causas de morbilidad para el año 2012 son:

---

<sup>11</sup><http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>. The free Dictionary. Morbilidad, consultado el 22 de noviembre de 2012.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Morbilidad**  
**Año 2012**

| Descripción            | 2012          | %          |
|------------------------|---------------|------------|
| Dermatitis             | 160           | 1          |
| Neumonía               | 236           | 1          |
| Conjuntivitis          | 308           | 1          |
| Neuralgia              | 320           | 1          |
| Otitis Media           | 322           | 1          |
| Bronquitis             | 342           | 1          |
| Micosis                | 423           | 2          |
| Alergia                | 481           | 2          |
| Cefáleas               | 516           | 2          |
| Malaria                | 602           | 3          |
| Gastritis              | 889           | 4          |
| Diarrea                | 1,016         | 4          |
| Anemia                 | 1,104         | 5          |
| Urológicas             | 1,141         | 5          |
| Amebiasis              | 1,365         | 6          |
| Parasitosis intestinal | 1,786         | 8          |
| Amigdalitis            | 3,449         | 15         |
| Otras causas           | 3,908         | 17         |
| Resfriados             | 4,997         | 21         |
| <b>Total</b>           | <b>23,365</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados en la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total de casos atendidos por el centro de salud, se observó que en el año 2012, lo que más afecta a la población es el resfriado común, que representa el 21% esto se debe a un descontrol alimenticio, la falta de vitaminas, contaminación del aire y la quema de basura; el 14% está integrado por amebiasis y parasitosis intestinal causadas por la contaminación del agua, alimentos y falta de medidas de higiene. La amigdalitis equivale a 15% provocada por infecciones virales o bacterianas.

El resto por causas menos comunes representa el 50%, integrado por anemia, gastritis, dermatológicas, urológicas, cefáleas, diarrea y otras. Lo cual obedece

**Cuadro 25**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Morbilidad**  
**Año 2012**

| Descripción            | 2012          | ‰          |
|------------------------|---------------|------------|
| Dermatitis             | 160           | 1          |
| Neumonía               | 236           | 1          |
| Conjuntivitis          | 308           | 1          |
| Neuralgia              | 320           | 1          |
| Otitis Media           | 322           | 1          |
| Bronquitis             | 342           | 1          |
| Micosis                | 423           | 2          |
| Alergia                | 481           | 2          |
| Cefáleas               | 516           | 2          |
| Malaria                | 602           | 3          |
| Gastritis              | 889           | 4          |
| Diarrea                | 1,016         | 4          |
| Anemia                 | 1,104         | 5          |
| Urológicas             | 1,141         | 5          |
| Amebiasis              | 1,365         | 6          |
| Parasitosis intestinal | 1,786         | 8          |
| Amigdalitis            | 3,449         | 15         |
| Otras causas           | 3,908         | 17         |
| Resfriados             | 4,997         | 21         |
| <b>Total</b>           | <b>23,365</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados en la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total de casos atendidos por el centro de salud, se observó que en el año 2012, lo que más afecta a la población es el resfriado común, que representa el 21‰ esto se debe a un descontrol alimenticio, la falta de vitaminas, contaminación del aire y la quema de basura; el 14‰ está integrado por amebiasis y parasitosis intestinal causadas por la contaminación del agua, alimentos y falta de medidas de higiene. La amigdalitis equivale a 15‰ provocada por infecciones virales o bacterianas.

El resto por causas menos comunes representa el 50‰, integrado por anemia, gastritis, dermatológicas, urológicas, cefáleas, diarrea y otras. Lo cual obedece

a diferentes razones: falta de agua potable, alimentación inadecuada, deficiencias nutricionales entre otras.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Morbilidad infantil**  
**Año 2012**

| Descripción            | 2012         | ‰          |
|------------------------|--------------|------------|
| Amebiasis              | 42           | 2          |
| Parasitosis intestinal | 33           | 2          |
| Anemia                 | 17           | 2          |
| Amigdalitis            | 330          | 18         |
| Neumonía               | 68           | 4          |
| Dermatológicas         | 37           | 1          |
| Diarrea                | 204          | 11         |
| Urológicas             | 16           | 1          |
| Bronquitis             | 37           | 2          |
| Resfriados             | 696          | 38         |
| Otras causas           | 344          | 19         |
| <b>Total</b>           | <b>1,824</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base de datos proporcionados por la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tasa de morbilidad infantil registrada a la fecha indica un 44.7‰ según la memoria del Centro de Salud CAP, en donde fueron atendidos 1,824 niños y niñas de diferentes edades y por diferentes síntomas, en donde la enfermedad más común es la del resfriado con un 38‰ sobre las demás, esto a consecuencia de la contaminación del ambiente, mala alimentación, la falta de vitaminas y la precaria situación de muchas familias en donde viven.

### 1.6.2.2 Mortalidad

Es el número de defunciones de la población en tiempo determinado.

A continuación se presentan las causas y cantidad de casos de mortalidad a nivel general del 100% de la población:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mortalidad**  
**Año 2012**

| Descripción                 | 2012      | %          |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Paro Cardíaco               | 21        | 27         |
| Infarto agudo del miocardio | 9         | 12         |
| Senilidad                   | 7         | 9          |
| Neumonía y Bronconeumonía   | 5         | 6          |
| Insuficiencia renal         | 4         | 5          |
| Tumor maligno               | 5         | 6          |
| Alcoholismo                 | 1         | 1          |
| Cirrosis hepática           | 3         | 4          |
| Úlcera gástrica             | 3         | 4          |
| Otras causas                | 20        | 26         |
| <b>Total</b>                | <b>78</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del Municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De las causas de mortalidad específicas en el año 2012, la principal es el paro cardíaco con un 21%, le sigue el infarto agudo con el 9%, la senilidad con el 7% y el 5% corresponde a la neumonía, son más propensas a esta enfermedad las mujeres, esto denota la falta de efectividad de los programas de salud, debido a la escasez de tratamientos para controlar estas enfermedades.

La mortalidad infantil es el indicador demográfico que señala el número de defunciones infantiles, para el año de investigación las causas en el Municipio se presentaron así:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mortalidad infantil**  
**Año 2012**

| Descripción    | 2012     | %          |
|----------------|----------|------------|
| Paro Cardíaco  | 1        | 14         |
| Neumonía       | 3        | 43         |
| Bronconeumonía | 2        | 29         |
| Septicemia     | 1        | 14         |
| <b>Total</b>   | <b>7</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del Municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Dentro de las causas de mortalidad infantil en el año 2012, se considera que el principal motivo es la neumonía con un 43%, esto ocurre en menores de cuatro años porque su sistema inmunológico no está desarrollado y también por la falta de alimentación y de vitaminas en el desarrollo del embarazo por parte de la madre; seguido de las respiratorias (bronconeumonía) por la contaminación en el ambiente con el 29%.

La tasa de mortalidad es un índice demográfico que muestra la cantidad de defunciones por cada 1,000 ciudadanos de una determinada localidad.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasa de Mortalidad General**  
**Año 2012**

| Grupos de edad | Defunciones | Población     | Tasa  |
|----------------|-------------|---------------|-------|
| De 0-06        | 7           | 6,537         | 1.1   |
| De 07-14       | 0           | 12,665        | 0.00  |
| De 15-64       | 25          | 19,611        | 1.30  |
| De 65 y más    | 46          | 2,043         | 22.60 |
| <b>Total</b>   | <b>78</b>   | <b>40,856</b> |       |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-.

Para el año 2012 la tasa de mortalidad general representa el 1.9‰ sobre el total de la población y la tasa de mortalidad infantil el 1.1‰ sobre el total de la

población infantil, las personas mayores a 65 años son más vulnerables a adquirir enfermedades respiratorias por las condiciones climáticas del Municipio, y los menores de edad a un año son más propensos a enfermarse o por desnutrición crónica.

La tasa de natalidad también conocida como tasa bruta de natalidad, es una variable que proporciona el número promedio anual de nacimientos durante un año por cada 1,000 habitantes y suele ser el factor decisivo para determinar la tasa de crecimiento de la población. Según información proporcionada por el CAP, en el Municipio la tasa de natalidad es de 28.91 personas, con un total de nacimientos al año de 1,181.

### **1.6.3 Agua**

Este servicio es indispensable para el bienestar de la población, el Municipio carece de tratamiento especial para potabilizar el agua, por lo tanto no es apta para consumo, debido a la contaminación causada por desechos provenientes de la acción del ser humano y no cumple con las normas de calidad establecidas.

En el municipio de Génova se utiliza: agua entubada, de pozo y de río. Para la distribución de agua entubada en el casco urbano y lugares cercanos a este, existe un depósito de captación, el cual es abastecido por medio de un pozo mecánico y de nacimientos; durante la época de invierno se utiliza principalmente el agua proveniente de los nacimientos y durante el verano el agua del pozo. En el área rural se obtiene a través de pozos artesanales y de río.

El servicio de agua entubada es escaso por la restricción de horario y la carencia de infraestructura adecuada; la población del casco urbano paga

Q.10.00 mensuales; los lugares aledaños que poseen este servicio son: aldeas La Paz, Morazán, San Miguelito, Morelia, Sector Méndez; caseríos El Milagro, Los Laureles, Sector Juárez y parcelamiento agrario Talzachúm, quienes han gestionado con recursos propios los proyectos de tubería y por lo tanto tienen servicio gratuito. Este recurso es utilizado en el área de siembras, crianza de animales, uso doméstico y para consumo humano.

A continuación se presenta el análisis de la cobertura del agua:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de agua**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Censo</b> | <b>Total de Hogares</b> | <b>Con Agua</b> | <b>%</b> | <b>Sin Agua</b> | <b>%</b> |
|--------------|-------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| Censo 1994   | 4414                    | 622             | 14       | 3792            | 86       |
| Censo 2002   | 5609                    | 1141            | 20       | 4468            | 80       |
| COCODES 2012 | 8796                    | 1822            | 21       | 6974            | 79       |

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura de agua entubada ha variado, en el año 1994 fue de 14%, para el 2002 aumentó 6%; para el año 2012 se observa que existe mayor crecimiento poblacional y la cobertura aumentó a razón de 1%.

Los -COCODE- han realizado gestiones en el área rural para que en sus respectivas comunidades puedan tener acceso al agua entubada, sin embargo, los registros estadísticos en cuanto a cobertura y déficit muestran que el avance en esta variable en beneficio de la población es mínimo, a falta de este servicio utilizan agua de pozo y de río. Los líderes continúan laborando para que la población en su totalidad pueda acceder a este servicio.



#### **1.6.4 Energía eléctrica**

La empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. (DEOCSA) era la encargada de suministrar el servicio al municipio de Génova; en mayo de 2011 el Fondo Británico de Inversiones Actis llamado (ENERGUATE) adquirió la totalidad de las acciones, en la actualidad tiene a cargo proveer el servicio.

##### **1.6.4.1 Alumbrado público**

La investigación de campo establece que: comunidad agraria San Benito, caserío Manacales y caserío Bélgica no poseen el servicio, estas comunidades representan el 0.49% de la población total; así mismo se determinó que el resto de comunidades cuentan con alumbrado.

##### **1.6.4.2 Energía domiciliar**

Servicio público domiciliario de energía eléctrica es el transporte de la misma desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición.

El servicio de energía eléctrica es un servicio público domiciliario al contrario del de alumbrado público. La mayoría de la población del Municipio cuenta con el servicio de energía domiciliar, en comparación con los años 1994 y 2002 aumentó 28%; algunos hogares no son beneficiados debido al costo elevado y capacidad económica, situación que se evidencia principalmente en el área rural.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de energía eléctrica**  
**Años 1994, 2002, 2010 y 2012**

| Descripción           | Censo 1994   |            | Censo 2002   |            | Cobertura según MEM 2010 |            | Encuesta 2012 |            |
|-----------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------------------|------------|---------------|------------|
|                       | Hogares      | %          | Hogares      | %          | Hogares                  | %          | Hogares       | %          |
| Con energía eléctrica | 723          | 17         | 3,614        | 64         | 5,382                    | 87         | 556           | 90         |
| Sin energía eléctrica | 3,648        | 83         | 1,995        | 36         | 818                      | 13         | 60            | 10         |
| <b>Total hogares</b>  | <b>4,371</b> | <b>100</b> | <b>5,609</b> | <b>100</b> | <b>6,200</b>             | <b>100</b> | <b>616</b>    | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Índice de Cobertura Eléctrica 2010 de la Dirección General de Energía del Ministerio de Energía y Minas -MEM- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con datos del Ministerio de Energía y Minas del año 2010, 87% de los hogares poseen el servicio eléctrico, aumentó 23% en comparación al año 2002, que registró el 64%, en cantidad el incremento fue de 1,768 usuarios y en comparación al año 1994 registró un crecimiento del 70% equivalente a 4,659 beneficiarios.

De los hogares que no contaban con servicio, existe disminución del año 2010 en comparación al 2002 y 1994 en 23% y 70% respectivamente; según investigación de campo de la muestra de 616 hogares, se obtuvo que el 90% cuenta con servicio, lo anterior evidencia que la infraestructura para este servicio ha cubierto casi todo el municipio, sin embargo, por la falta de recursos económicos un 10% no posee el mismo.

Por lo tanto se determinó que la cobertura de energía eléctrica en el Municipio es eficiente, debido a que se muestra el incremento que existe en comparación de los años 1994, 2002, 2010 y datos de encuesta del año 2012.

A continuación se detalla la cobertura de energía eléctrica por áreas:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Energía eléctrica por áreas**  
**Años 1994, 2002, 2010 y 2012**

| Descripción           | Censo 1994   |            | Censo 2002   |            | Cobertura segun MEM 2010 |            | Encuesta 2012 |            |
|-----------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------------------|------------|---------------|------------|
|                       | Hogares      | %          | Hogares      | %          | Hogares                  | %          | Hogares       | %          |
| <b>Área urbana</b>    |              |            |              |            |                          |            |               |            |
| Con energía eléctrica | 266          | 60         | 609          | 88         | 744                      | 100        | 45            | 100        |
| Sin energía eléctrica | 180          | 40         | 83           | 12         | -                        | -          | -             | -          |
| <b>Total urbana</b>   | <b>446</b>   | <b>100</b> | <b>692</b>   | <b>100</b> | <b>744</b>               | <b>100</b> | <b>45</b>     | <b>100</b> |
| <b>Área Rural</b>     |              |            |              |            |                          |            |               |            |
| Con energía eléctrica | 457          | 12         | 3,005        | 61         | 4,650                    | 85         | 511           | 89         |
| Sin energía eléctrica | 3,468        | 88         | 1,912        | 39         | 806                      | 15         | 60            | 11         |
| <b>Total rural</b>    | <b>3,925</b> | <b>100</b> | <b>4,917</b> | <b>100</b> | <b>5,456</b>             | <b>100</b> | <b>571</b>    | <b>100</b> |
| <b>Total hogares</b>  | <b>4,371</b> |            | <b>5,609</b> |            | <b>6,200</b>             |            | <b>616</b>    |            |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 2002 el servicio de energía eléctrica cubrió el 88%, mientras que el 12% de las viviendas carecen del mismo. En el casco urbano la cobertura aumentó un 28% en relación al 2002. El total de cobertura para el área rural en el año 2002 es de 61% de los hogares, registró un incremento de 49% con relación al año 1994. Para el año 2010 según el Ministerio de Energía y Minas -MEM- es de 85% y muestra un incremento de 24% con relación al año 2002.

Para el año 2012 según investigación de campo, del total de la muestra se determinó que en el área urbana todos cuentan con el servicio, sin embargo, en el área rural el 89% posee el servicio y el 11% no dispone del mismo.

### 1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El sistema de drenajes solo cubre el casco urbano: Cabecera Municipal zona 1, barrio San José zona 2, barrio Nueva Italia zona 3, barrio Robles zona 4, barrio 30 de Junio zona 5, altamente contaminado por las excretas y otros residuos, que agrava de manera acelerada las propiedades del agua para el consumo

humano, no disponen de tratamiento de aguas servidas y desembocan en las fuentes acuíferas, lo que provoca contaminación, deteriora el medio ambiente y por lo tanto la salud de la población.

El siguiente cuadro presenta la cobertura de drenaje.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de drenajes**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| <b>Censo</b> | <b>Total de Hogares</b> | <b>Con drenaje</b> | <b>%</b> | <b>Sin drenaje</b> | <b>%</b> |
|--------------|-------------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Censo 1994   | 4,414                   | 159                | 4        | 4,255              | 96       |
| Censo 2002   | 5,609                   | 263                | 5        | 5,346              | 95       |
| COCODES 2012 | 8,796                   | 668                | 8        | 8,128              | 92       |

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el XI Censo de Población del año 1994, la cobertura de drenajes es del 4%, la cual aumenta para el VI censo de Habitación 2002 un 1%, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la investigación de campo según información proporcionada por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- se determinó que el sistema de drenajes cubre 8% de los hogares en el área urbana; los hogares que no poseen dicho servicio constituyen el 92% en su mayoría del área rural.

Lo anterior refleja no solo la necesidad que existe en el área rural de la red de drenajes y que se incluyan dentro de los requerimientos de inversión social que las autoridades municipales deben considerar dentro de los proyectos que benefician a la mayoría de la población.

Según investigación de campo 2012, se determinó que no existe sistema de alcantarillado, tanto en el área rural como urbana, razón por la cual en época de lluvia las calles en la cabecera municipal y sus comunidades se inundan cuando éstas son de adoquín, terracería o concreto.

#### **1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas**

En la investigación de campo se estableció que los 105 centros poblados del Municipio carecen de un sistema de tratamiento de aguas servidas. Las aguas negras que se generan de las viviendas y de otros lugares, llegan a los ríos y los contaminan.

En el Municipio se encuentran 149 excusados, 6,119 pozos ciegos (situación que pone de manifiesto la alta posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas) y 564 fosas sépticas.

#### **1.6.7 Sistema de recolección de basura**

En el año 2012 a través de la investigación de campo realizada, se observó la existencia de un basurero público en el casco urbano, a diferencia de la rural se han incrementado los basureros clandestinos, los cuales se convierten en focos de contaminación.

La municipalidad no presta este servicio, sin embargo se da a través de una empresa privada, con un costo de Q.2.00 por bolsa grande, recolectándola dos veces por semana, mientras que en el área rural la mayoría de personas queman la basura.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

El Municipio carece de un sistema para el tratamiento de los desechos, esto provoca que los habitantes busquen alternativas para la eliminación de los

mismos, algunas comunidades clasifican lo que pueden utilizar como abono orgánico y el resto lo entierran, queman o lo tiran en barrancos circunvecinos.

### 1.6.9 Letrinización

Los tipos de sanitario con los que cuenta la población del municipio de Génova son: inodoro conectado a drenajes, fosa séptica, excusado lavable y letrina o pozo ciego. La comparación de los resultados de la investigación de campo año 2012 con el XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, denotan que la situación actual ha mejorado en pequeña magnitud.

A continuación se presentan los datos obtenidos:

**Cuadro 34**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de servicios sanitarios**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

| Censo                   | Censo 1994   | %          | Censo 2002   | %          | COCODE 2012  | %          |
|-------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| Drenajes                | 159          | 4          | 263          | 5          | 668          | 8          |
| Fosa séptica            | 12           | 0          | 237          | 4          | 564          | 6          |
| Excusado lavable        | 17           | 0          | 46           | 1          | 149          | 2          |
| Letrina o pozo ciego    | 2,856        | 65         | 3,997        | 71         | 6,119        | 69         |
| No tiene                | 1,370        | 31         | 1,066        | 19         | 1,296        | 15         |
| <b>Total de hogares</b> | <b>4,414</b> | <b>100</b> | <b>5,609</b> | <b>100</b> | <b>8,796</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura del servicio sanitario para el 2002 comparado con el año 1994, muestra un aumento del 1% a nivel de inodoros conectados a drenajes, 4% fosa séptica, 1% excusado lavable, 6% letrinas y disminución de 12% para hogares que no tienen acceso a este servicio, lo cual refleja que las condiciones sanitarias mejoraron en un pequeño porcentaje.

La cobertura del servicio sanitario para el 2012 comparado con el año 2002, muestra un aumento del 3% a nivel de inodoros conectados a drenajes, 2% fosa séptica, 1% excusado lavable y una disminución en utilización de letrinas de 2% y de 4% para hogares que no tienen acceso a este servicio. Lo anterior indica que se mejoró en pequeños porcentajes la cobertura de este servicio y se amplió el servicio para los beneficiarios.

Los centros poblados en donde se concentra el servicio de excusado lavable son: el casco urbano, aldea Sector Méndez, caserío El Milagro, caserío Canutillo, y parcelamiento agrario Reposo Sector B-2.

El 15% de los hogares del municipio de Génova que no poseen servicio sanitario según información proporcionada por los -COCODE-, se encuentran principalmente en las aldeas: La Paz, y Morazán, los caseríos: El Milagro, Morazán Viejo, Bélgica, Canutillo, Hacienda Vieja, parcelamiento agrario: Talzachúm, y en pequeños porcentajes para otros centros poblados, lo anterior por las condiciones de extrema pobreza y pobreza en que viven las familias.

Las letrinas o pozos ciegos no cumplen con los requisitos de saneamiento ambiental, no cuentan con estructuras adecuadas y no se les da mantenimiento.

#### **1.6.10 Cementerio**

El casco urbano cuenta con un cementerio público y el área rural con nueve, ubicados en: aldea Morazán, aldea San Miguelito, Hacienda Vieja, El Reposo Sector A-10, caserío Mas Adentro, comunidad agraria San Roque, comunidad agraria Arizona, aldea El Rosario y aldea Morelia.

Los habitantes que hacen uso del cementerio pagan Q.25.00 y Q.10.00 en construcciones por metro cuadrado de fundición del primer nicho.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son obras físicas de infraestructura que facilitan el desarrollo económico y social del municipio de Génova que se describen a continuación:

### **1.7.1 Unidades de mini-riego**

De acuerdo a la visita de campo realizada, se verificó que la optimización del recurso hídrico en cuanto al uso de unidades de mini-riego en el Municipio es escaso, la inversión para el equipo de riego es alta y onerosa, la mayoría de agricultores no posee el derecho de la ribera de donde obtienen el recurso.

### **1.7.2 Centros de acopio**

El Municipio carece de centros de acopio, aunque existe la necesidad por parte de los productores de contar con un espacio físico e instalaciones que brinden las condiciones óptimas para comercializar el producto a una escala mayor. El espacio físico que utilizan los productores está localizado en el municipio de Coatepeque, lo que provoca un aumento en los gastos de producción.

### **1.7.3 Mercados**

En el Municipio existen tres mercados para la comercialización de productos de consumo popular para la población. Los Mercados Número Uno y Dos, cuentan con una estructura física amplia y con techo de domo que brinda a los usuarios ventajas de comercializar productos en un lugar con seguridad, higiene y espacios que permiten resguardar a los mismos de agentes ambientales, tal es el caso del intenso calor y lluvia que son característicos del clima en el Municipio.

Estos mercados se localizan en el centro de la Cabecera Municipal, son administrados por la Municipalidad y el encargado es el Jefe de Servicios



Públicos; el día de plaza es el lunes de cada semana y se ubican puestos informales en calles aledañas a la Municipalidad.

Se observó durante el día de plaza que es el día lunes de cada mes, la comercialización de maíz por parte de productores locales al consumidor final y la venta de verduras provenientes de los municipios de Almolonga y Zunil del departamento de Quetzaltenango.

El tercer mercado se encuentra en la aldea San Miguelito, es de estructura física menor a los anteriormente mencionados, pero proporciona un servicio accesible a comunidades aledañas.

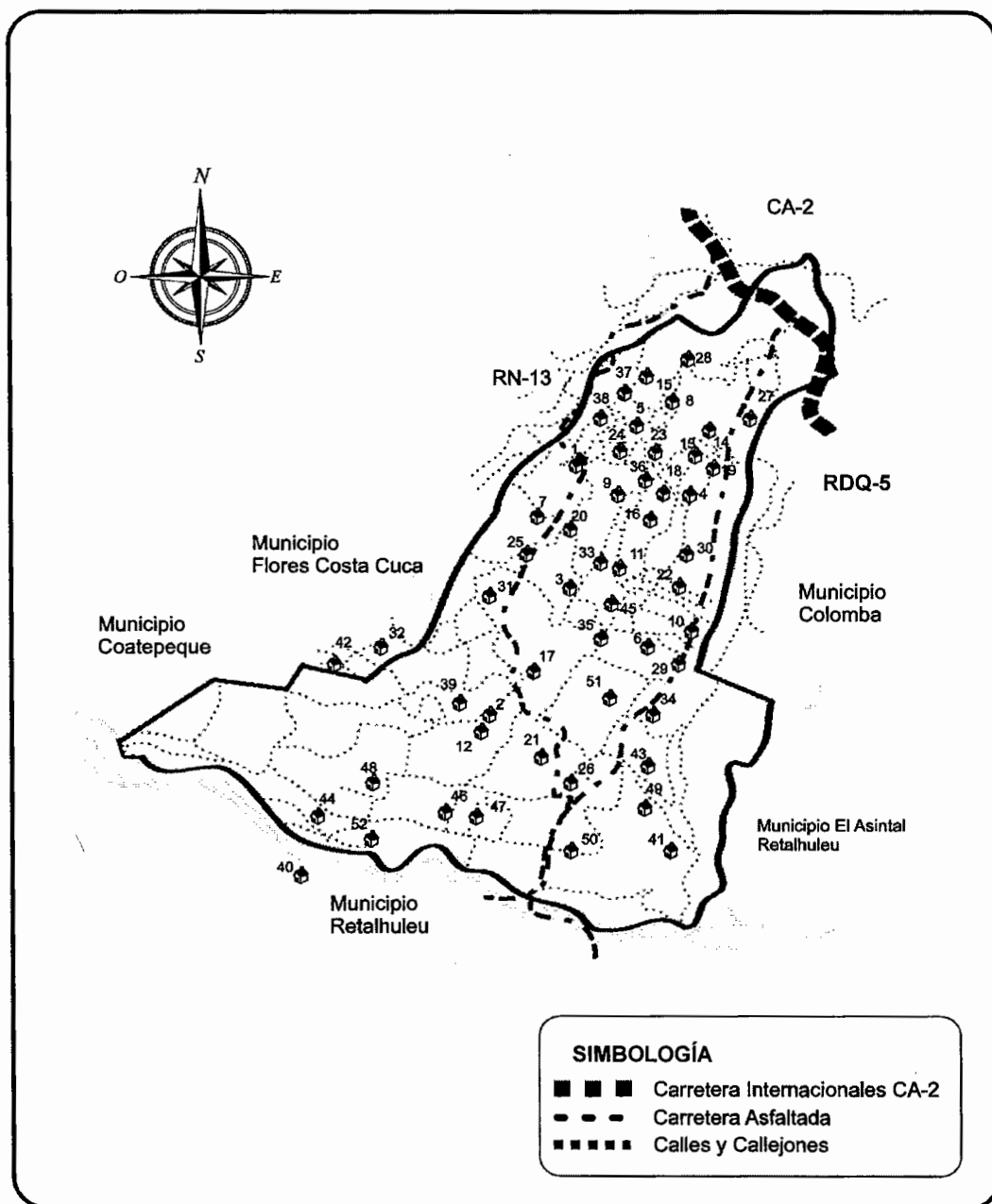
#### **1.7.4 Vías de acceso**

Las vías de acceso al Municipio en su mayoría son de terracería; en el verano están catalogadas por la población en regulares condiciones y en invierno en mal estado. La Municipalidad no brinda mantenimiento adecuado a las mismas; aun cuando se observa que la mayor parte de proyectos son de mejoramiento en vías de acceso.

El principal problema en cuanto a la calidad de las vías de acceso empedradas y adoquinadas es que no cuentan con un sistema de drenajes ni tragantes y el agua de lluvia se acumula y provoca daños en la calidad de la estructura, lo cual incide directamente en que no se cumplan los objetivos planteados para los proyectos.

Las vías de acceso de terracería en invierno provocan inaccesibilidad en aldeas y caseríos lo que ocasiona problemas económicos en la población para transportar la producción agrícola y pecuaria.

**Mapa 7**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Vías de acceso**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa de la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

Las vías de acceso más importantes hacia el Municipio y los centros poblados son: carretera CA-2 que comunica directamente con el municipio de Flores Costa Cuca por la carretera RDQ-5 y luego por medio de la carretera RN-13 se tiene acceso directo a la cabecera municipal de Génova; la cual se encuentra pavimentada en todo el trayecto y es de dos vías.

La siguiente vía de acceso en importancia es la carretera RDQ-6, de la cual hacen uso pobladores que se dirigen hacia la aldea Morazán, San Miguelito y Caballo Blanco en Retalhuleu y viceversa. Esta vía es utilizada por la población que vive al Sur y la que comercializa productos en Coatepeque y la cabecera de Retalhuleu; las condiciones de esta vía de acceso son de mala calidad, se observaron diferentes tramos con daños en su estructura, ya que según los usuarios consultados no le realizan el mantenimiento adecuado.

Las vías de acceso de la cabecera municipal hacia los barrios son de adoquín de concreto y piedra en su mayoría, los trayectos son cortos y cubren únicamente la parte urbana de la misma. Al ubicarse dentro de las aldeas, caseríos y parcelamientos agrarios se puede observar la dificultad de comunicación ya que en su mayoría las vías son de terracería.

Al consultar a la directiva de los centros poblados encuestados de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- mencionaron la necesidad de mejoramiento en las vías de acceso, ya que en invierno en algunas comunidades se hace imposible el acceso por medio de vehículos de transporte; las comunidades en representación de la directiva han realizado gestiones en la Municipalidad como prioridad de inversión en obras físicas pero la misma no cuenta con presupuesto para realizar obras de tal magnitud.

En la tabla se hace referencia de las vías de acceso hacia cada uno de los centros poblados, condiciones de estado y el tiempo promedio en minutos y horas de recorrido desde la cabecera municipal hacia las mismas, se tomó en cuenta el tipo de vehículo de transporte que presta el servicio.

**Tabla 4**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Acceso de las comunidades a la cabecera municipal**  
**Año 2012**

| Ubicación       | Condiciones            | Distancia cabecera (km) | Tiempo (horas) | Transporte público |
|-----------------|------------------------|-------------------------|----------------|--------------------|
| <b>Cabecera</b> |                        |                         |                |                    |
| Génova          | Adoquinado, empedrado  | 0.00                    | 0              | Tuctuc             |
| <b>Barrio</b>   |                        |                         |                |                    |
| Robles          | Adoquinado             | 0.53                    | 0:15 minutos   | Tuctuc             |
| San José        | Adoquinado             | 0.33                    | 0:15 minutos   | Tuctuc             |
| Nueva Italia    | Adoquinado             | 0.85                    | 0:15 minutos   | Tuctuc             |
| 30 de Junio     | Adoquinado             | 0.42                    | 0:15 minutos   | Tuctuc             |
| <b>Aldea</b>    |                        |                         |                |                    |
| Morelia         | Terracería             | 5.30                    | 1:00 hora      | Microbús           |
| Bolívar         | Asfalto y terracería   | 7.93                    | 0:45 minutos   | Microbús           |
| Guadalupe       | Asfalto                | 2.70                    | 0:30 minutos   | Tuctuc             |
| San Miguelito   | Asfalto                | 20.10                   | 1:00 hora      | Microbús           |
| La Paz          | Terracería             | 12.80                   | 2:15 horas     | No hay             |
| Morazán         | Asfalto                | 18.70                   | 1:00 hora      | Microbús           |
| Rosario         | Adoquinado             | 2.82                    | 0:40 minutos   | Microbús           |
| <b>Caserío</b>  |                        |                         |                |                    |
| Sector Juárez   | Empedrado              | 3.95                    | 0:50 minutos   | Microbús           |
| La Esmeralda    | Terracería             | 4.35                    | 0:40 minutos   | No hay             |
| Los Laureles    | Empedrado              | 17.87                   | 1:45 horas     | No hay             |
| El Milagro      | Terracería y empedrado | 21.86                   | 1:45 horas     | No hay             |
| San Isidro      | Terracería             | 22.22                   | 1:30 horas     | No hay             |
| Hacienda Vieja  | Empedrado              | 19.14                   | 1:00 hora      | No hay             |
| Rayos del Sol   | Asfalto                | 5.34                    | 0:45 minutos   | Microbús           |

Continúa en la siguiente página...

Continúa la tabla 4

| Ubicación                    | Condiciones            | Distancia cabecera (km) | Tiempo (horas) | Transporte público |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|--------------------|
| <b>Caserío</b>               |                        |                         |                |                    |
| Más Adentro                  | Asfalto                | 9.60                    | 1:00 hora      | Microbús           |
| San Caralampio               | Empedrado              | 4.10                    | 0:25 minutos   | Microbús           |
| Valparaíso                   | Terracería             | 9.03                    | 1:45 horas     | Microbús y pick up |
| Bélgica                      | Terracería             | 27.70                   | 0:45 minutos   | Microbús           |
| La Esperanza                 | Terracería             | 6.63                    | 0.45 minutos   | No hay             |
| Campollo                     | Terracería             | 8.10                    | 0:45 minutos   | Microbús           |
| San Martín                   | Terracería             | 22.20                   | 2:15 horas     | No hay             |
| Poco a Poco                  | Terracería y empedrado | 17.55                   | 1:15 horas     | Microbús           |
| Sector Méndez                | Empedrado              | 2.60                    | 0:30 minutos   | Microbús           |
| San Roque                    | Terracería             | 21.50                   | 2:15 horas     | Camioneta          |
| <b>Parcelamiento Agrario</b> |                        |                         |                |                    |
| Reposo Sector A-10           | Terracería             | 16.36                   | 2:00 horas     | No hay             |
| Reposo Sector B-1            | Asfalto                | 16.14                   | 45 minutos     | Microbús           |
| Reposo Sector B-2            | Asfalto                | 15.00                   | 50 minutos     | Microbús           |
| Reposo Sector D              | Asfalto                | 20.50                   | 1:00 hora      | Microbús           |
| Talzachúm                    | Asfalto y terracería   | 22.83                   | 2:30 horas     | Pick up            |
| Reposo Sector C              | Asfalto y terracería   | 14.10                   | 2:30 horas     | Microbús           |
| Reposo AN3                   | Terracería             | 17.90                   | 2:00 horas     | Camioneta          |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

En la tabla anterior se presenta la distancia entre los centros poblados y la cabecera municipal, la calidad de las vías que en su mayoría son de terracería, dificultan e incrementan el tiempo de recorrido de un lugar a otro; adicional a ello el servicio de transporte es escaso y deficiente, perjudica a la población al momento de transportarse para realizar sus diferentes actividades.

### 1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con extensos recursos hídricos que incluyen ríos, riachuelos y zanjonés. A continuación se presenta la siguiente tabla con los puentes más importantes ubicados en las diferentes comunidades.

**Tabla 5**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Puentes**  
**Año 2012**

| <b>Puente</b>         | <b>Comunica</b>                   | <b>Localización</b>        |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Batzá</b>          |                                   |                            |
| No. 1                 | Cabecera-Morazán                  | Sector Méndez-La Esmeralda |
| No. 2                 | Línea de ferrocarril              | Finca Alianza              |
| No. 3                 | Cabecera-Reposo B2-Caballo Blanco | Caserío Campollo           |
| <b>Talchulul</b>      |                                   |                            |
| No. 1                 | Cabecera-Morazán                  | La Esmeralda               |
| No. 2                 | Línea de ferrocarril              | Finca Alianza-Talzachúm    |
| No. 3                 | Cabecera-Reposo B2-Caballo Blanco | Más Adentro                |
| <b>Cantel</b>         |                                   |                            |
| No. 1                 | San Miguelito-Talzachúm           | Talzachúm                  |
| No. 2                 | Línea de ferrocarril              | Talzachúm                  |
| No. 3                 | Cabecera-Caballo Blanco           | Reposo Sur B2              |
| <b>Ánimas</b>         |                                   |                            |
| No. 1                 | Morazán-Bélgica                   | Morazán                    |
| No. 2                 | San Miguelito-Talzachúm           | San Miguelito              |
| No. 3                 | Línea de ferrocarril              | El Milagro                 |
| No. 4                 | Reposo Sector C-Hacienda Vieja    | Reposo Sector C            |
| <b>Talpish</b>        |                                   |                            |
| No. 1                 | Cabecera-Morazán                  | Sector Méndez              |
| No. 2                 | Línea de ferrocarril              | Finca Alianza              |
| <b>San Benito</b>     |                                   |                            |
| No. 1                 | Reposo B1-San Benito              | San Benito                 |
| No. 2                 | San Benito                        | San Benito                 |
| <b>Rosario</b>        |                                   |                            |
| No. 1                 | Línea de ferrocarril              | Cabecera                   |
| No. 2                 | Cabecera-Valparaíso               | Valparaíso                 |
| <b>Los Patos</b>      |                                   |                            |
| Carretera RN13-Génova |                                   | Cabecera                   |
| <b>Laureles</b>       |                                   |                            |
| Poco a Poco-Morazán   |                                   | Poco a Poco                |
| <b>Ocosito</b>        |                                   |                            |
| Génova-Caballo Blanco |                                   | Reposo B2                  |

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Los habitantes de los centros poblados hacen uso de los puentes diariamente y tienen una importancia significativa para el desarrollo económico de la población ya que permite la comercialización de todos sus productos y la comunicación con municipios aledaños. Los puentes que sirven de paso para la línea de ferrocarril se encuentran en desuso, el mismo no está en funcionamiento.

Se observó durante la visita que la mayoría de ellos se encuentran en buen estado, a excepción del puente Rosario II que comunica al caserío Valparaíso con la cabecera municipal, que sufrió daños en su estructura debido al paso de la tormenta Doce E ocurrida en el mes de octubre de 2011; el daño es visible en la parte superior en los barandales y algunas grietas; no se han realizado las reparaciones correspondientes, lo que provoca un riesgo para la comunidad mencionada, ya que es la única vía de acceso con que se cuenta.

### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La generación de energía eléctrica se realiza por parte del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, el cual distribuye la misma a la compañía Energuate, anteriormente Distribuidora de Electricidad de Occidente -DEOCSA-, proviene del departamento de Retalhuleu que es de 69 Kv., de la Hidroeléctrica Chixoy.

Energuate brinda el servicio y no hace la división de servicio residencial y comercial, la diferencia es en el nivel de consumo. Para el servicio de energía eléctrica industrial se realiza la instalación de un transformador de 15 Kv., el cual determina la demanda. En el Municipio solamente la finca Palma Maya y el servicio de agua municipal hacen uso de la energía industrial, el cual ha disminuido debido al cambio de cultivo de algunas fincas que anteriormente cultivaban café.

**Tabla 6**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Consumo energía eléctrica comercial e industrial**  
**Año 2012**

| Energía eléctrica comercial |            | Energía eléctrica industrial |            |
|-----------------------------|------------|------------------------------|------------|
| Usuario                     | Consumo Kv | Usuario                      | Consumo Kv |
| Torres de telefonía celular | 20         | Bomba municipal              | 45         |
| Finca San Antonio Morazán   | 25         | Finca Palma Maya             | 150        |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

La finca Palma Maya es el mayor demandante de energía eléctrica industrial, la finca San Antonio Morazán y las torres de telefonía celular consumen energía comercial.

#### **1.7.7 Telecomunicaciones**

Para el servicio de telefonía privada están establecidas redes y antenas de transmisión de las compañías Claro, Movistar y Tigo. Se determinó durante la visita a las comunidades que la cobertura es eficiente y que las compañías antes mencionadas cuentan con el equipo adecuado para prestar un servicio que cumpla con los requerimientos de los usuarios.

Existen dos radioemisoras en el Municipio que transmiten la señal en frecuencia modulada las cuales son: Radio Estéreo Plenitud, cuyas instalaciones se encuentran en el barrio Nueva Italia y Radio Vencedor que se localiza en la aldea San Miguelito; además la señal de radioemisoras de la cabecera departamental y de la ciudad capital.

#### **1.7.8 Transporte**

El servicio de transporte público para el Municipio es proporcionado por buses que se dirigen de Génova hacia Coatepeque, vía municipio de Flores Costa Cuca, carretera RN13 y carretera CA-2; el servicio es diario y tienen una frecuencia de salida del centro cada veinte minutos; el valor del pasaje es de Q3.00 y su demanda es continua.

El servicio hacia las comunidades es por medio de microbuses y moto-taxis, también denominados tuc-tuc, que cubren diferentes rutas hacia las aldeas, caseríos, parcelamientos y comunidades agrarias, que cuentan con vías de acceso que permiten el tránsito, aun cuando sean de terracería y la calidad de las mismas en invierno se vea afectada, el valor del pasaje es variable, en



promedio realizan un cobro de Q3.00 por persona cada kilómetro para los tuc-tuc y de Q5.00 a Q10.00 según la distancia y la calidad de las vías de acceso.

El Municipio cuenta con una línea directa de transporte hacia la cabecera departamental, la hora de salida del transporte es a las 6.00 a.m. diariamente como único horario y el valor del pasaje es de Q. 15.00. No se cuenta con una línea directa hacia la ciudad capital, los pobladores deben transportarse hacia la carretera CA-2 kilómetro 212 lugar de referencia finca San Francisco Miramar, para abordar un bus que provenga del municipio de Coatepeque o de la frontera de Guatemala con México del departamento de San Marcos, el valor del pasaje es de Q70.00 para el servicio de primera clase.

Es importante mencionar que el servicio de transporte es insuficiente para cumplir con las necesidades de la población, a la vez no cubre las rutas hacia todos los centros poblados del Municipio. La calidad del mismo está catalogada por los usuarios como baja, debido a que la capacidad es excedida y existen riesgos de accidentes.

#### **1.7.9 Rastros**

El rastro municipal se encuentra a 200 metros del centro a la orilla del río Los Patos, cuenta con trece tramos para realizar el destace de igual cantidad de semovientes. La labor de destace se realiza el día domingo por la tarde y lunes por la mañana, el rastro municipal cuenta con un toril que funciona como rampa para que los animales puedan ser descargados de los camiones de una manera más fácil; para realizar la limpieza se utiliza agua municipal. Las instalaciones no cuentan con drenajes.

El rastro municipal es una construcción no apta para cumplir su función; los desechos sólidos, líquidos y orgánicos de los animales se canalizan a flor de

tierra atrás de las instalaciones en una parte baldía, caen directamente al río Los Patos, lo que genera contaminación, mal olor, proliferación de moscas y afecta directamente a varios pobladores que habitan en su rivera. No existe supervisión y regularización por parte de la Comisión de Salud del Concejo Municipal, encargados de la salud en el Municipio o de personas asignadas por parte del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

En las aldeas y caseríos el destace se realiza de forma clandestina sin ningún control municipal.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”<sup>12</sup>

Las comunidades organizadas del Municipio son grupos de personas físicas sujetas a todo tipo de necesidades, las cuales deben ser resueltas con la cooperación y solidaridad de todos los miembros que la integran.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Las organizaciones sociales existen desde el momento en que el ser humano empezó a vivir en sociedad. Una de las características principales que debe poseer una organización social es reunir un grupo de personas que compartan en común criterios, intereses, valores o formas de actuar ante determinadas situaciones. Se establece siempre con un fin determinado, aportar discusiones sobre determinados temas o simplemente compartir un momento específico.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. p. 44.

<sup>13</sup><http://www.deficionabc.com>. Definición ABC: Definición de Organización Social, consultado el 17 de octubre 2012.

Como organizaciones sociales se determinó que existen: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; Sindicato de Trabajadores Municipales y Consejos de Padres de Familia.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–**

Las condiciones socioeconómicas en las que se ven inmersos los habitantes de una población determinan la búsqueda de soluciones a su problemática en todos los ámbitos.

La Constitución Política de la República de Guatemala en los artículos 119 literal b) y 224, mencionan la necesidad de promover sistemáticamente la descentralización económico-administrativa como medio para promover el desarrollo integral del país, para lo cual es inminente propiciar la participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la solución y priorización de las mismas.

De acuerdo a la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo uno menciona que el Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- están integrados por líderes de las aldeas, caseríos, comunidades agrarias y parcelamientos, su función es velar por los intereses de la comunidad que cada uno de ellos representa y gestionar ante las autoridades municipales proyectos para la solución de problemas de cada comunidad.

Existen 45 organizaciones de -COCODE- debidamente registrados y representados los cuales se reúnen por convocatoria del Asesor y Coordinador como representante del Alcalde. Regularmente el Alcalde es el que visita las comunidades para tratar sus problemas específicos.

Las comunidades que no cuentan con la organización mencionada, son:

**Tabla7**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros poblados que no cuentan con -COCODE-**  
**Año 2012**

| No. | Centros Poblados   | Tipo                  |
|-----|--------------------|-----------------------|
| 1   | Génova             | Pueblo                |
| 2   | Los Ávila          | Caserío               |
| 3   | Los Sales          | Caserío               |
| 4   | Los Lorenzo        | Caserío               |
| 5   | La Esperanza       | Caserío               |
| 6   | El Edén            | Caserío               |
| 7   | Santa Teresita     | Caserío               |
| 8   | Los González       | Caserío               |
| 9   | Mirasol            | Caserío               |
| 10  | Reposo Sector A-10 | Parcelamiento Agrario |
| 11  | Reposo Sector AN3  | Parcelamiento Agrario |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Las comunidades detalladas anteriormente hasta el momento no se han organizado para tener representación ante el Concejo Municipal. De esta forma las mismas al no contar con una organización no obtienen los beneficios, debido que no se conocen las necesidades de los pobladores.

La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, eligen a los miembros con base a los principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad o bien de forma supletoria por un período máximo de dos años y pueden ser reelectos, de conformidad a

los artículos 13 y 14 del Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 55 del Acuerdo Gubernativo 461-2002, Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

- **Asociaciones sociales**

En la comunidad agraria San Roque funciona la Asociación Jkanimtutnummam, que en idioma Mam significa “Corazón del Pueblo Maya” y en el caserío Sector Juárez funciona la Asociación de Desarrollo Integral Agrícola. Ambas asociaciones tienen como finalidad organizar a las comunidades para promover el desarrollo social, cultural, deportivo y económico de sus integrantes.

- **Sindicato de los trabajadores de la municipalidad**

“Sindicato es toda asociación permanente de trabajadores, patronos o personas de profesión u oficio independiente (trabajadores independientes), constituida exclusivamente para el estudio, mejoramiento y protección de sus respectivos intereses económicos y sociales en común”.<sup>14</sup>

El sindicato de los trabajadores de la Municipalidad gestiona ante las autoridades municipales mejoras laborales para sus integrantes, es una organización formal.

- **Consejos de padres de familia**

Funcionan en cada una de las escuelas del Municipio con los siguientes objetivos: velar por el uso y funcionamiento del mobiliario e infraestructura de la entidad; supervisar el desempeño de los maestros y el personal administrativo con el fin de que la educación que reciben los alumnos sea de calidad; gestionar ante la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101 las necesidades que tenga la escuela; organizar a los padres de familia para colaboraciones

---

<sup>14</sup>Congreso de la República de Guatemala. Decreto 1441. Código de Trabajo. Artículo 206. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, Pág. 87.

económicas y administrar dichos recursos; ser el enlace entre los Consejos Comunitarios de Desarrollo y las autoridades municipales.

Se conforma por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I y II. Estos cargos tienen un año de vigencia. De acuerdo a las necesidades de la escuela en el área urbana no tienen mucha injerencia en comisiones, pero en el área rural su participación es indispensable.

- **Organizaciones religiosas**

Son organizaciones encargadas de la espiritualidad de la población, la cual satisfacen mediante reuniones periódicas y otras eventuales alusivas a alguna ocasión religiosa en especial. Las que funcionan actualmente son: iglesia católica, iglesia evangélica, mormona y adventista.

- **Organizaciones eventuales**

Éstas se forman de manera espontánea en forma de comités, regularmente para celebrar un acontecimiento especial, como ejemplo el Día del Niño, el Quince de Septiembre, Navidad, Año Nuevo y el día de fundación de la comunidad, entre otros.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

En el municipio de Génova, a través de la investigación de campo se determinó que los productores no están organizados, debido a la falta de conocimiento de la importancia y ventajas que ésta conlleva, por lo que limitan la comercialización de productos y el desarrollo de los habitantes.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

El Municipio cuenta a la fecha de la investigación con instituciones públicas, privadas y organizaciones gubernamentales, encargadas de apoyar el

crecimiento económico y social del Municipio a través de programas que generan mejores condiciones de vida para la población; las entidades de apoyo identificadas son las siguientes:

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Entre las instituciones de carácter público que prestan servicio en el Municipio están:

#### **1.9.1.1 Comisaría de la Policía Nacional Civil**

Es la encargada de proteger y velar por la integridad física de las personas, los bienes y la seguridad pública dentro del casco urbano y rural. En la cabecera municipal se encuentra la sub-estación No. 41-52, cuenta con un inspector, trece agentes y una radio patrulla, la cual utilizan para el monitoreo del Municipio.

#### **1.9.1.2 Centro de salud**

El municipio de Génova cuenta con un Centro de Salud tipo A, el cual se ha convertido en Centro de Atención Permanente -CAP-, brinda atención principalmente a mujeres embarazadas y niños para el control y prevención de enfermedades. En el área rural se identificaron once puestos de salud tipo B distribuidos en las siguientes aldeas: Bolívar, La Paz, Morazán, El Rosario, San Miguelito, Morelia, Guadalupe, Sector Méndez, parcelamiento Reposo Sector "A", Parcelamiento Reposo Sector "B-1" y Talzachúm, cada uno es atendido por un auxiliar de enfermería.

#### **1.9.1.3 Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-**

Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás indicadores demográficos, así como la emisión del Documento

Personal de Identificación -DPI-. El horario de atención es de 8:00 am a 19:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 am a 12:00 horas.

La sede se encuentra ubicada en el barrio San José, las instalaciones no son las adecuadas, ya que la misma es una oficina en la cual los usuarios no tienen las mínimas condiciones de protección contra los agentes ambientales, dado el clima y temperatura del Municipio es condicionante para los mismos el ubicarse en la acera del exterior en una fila de espera desde tempranas horas de la mañana.

#### **1.9.1.4 Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-**

A través de la sub-delegación se realiza el empadronamiento permanente, mantiene una constante actualización y depuración del padrón electoral e inscribe y fiscaliza las organizaciones políticas. Con el objetivo de fortalecer la cultura democrática, ejecuta por medio de la Unidad de Capacitación, Divulgación y Educación Cívico-Electoral programas permanentes con los que se trata de atender a las distintas necesidades socioculturales del país.

#### **1.9.1.5 Juzgado de paz**

El Juzgado de Paz Penal, Civil, Trabajo y Familia del municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango, está situado en el Barrio 30 de Junio. Es el encargado de la administración de la justicia, el horario de servicio es de 8:00 a 15:00 horas; para atender emergencias dispone de las 24 horas, todos los días.

#### **1.9.2 Instituciones municipales**

Son unidades formadas por la Municipalidad con el fin de brindar seguridad y apoyo a la población.



### **1.9.2.1 Policía municipal**

Entidad encargada de proteger los bienes y patrimonio de la Municipalidad, dentro de sus funciones está la asignación de espacios públicos y mercados, la entrega de notificaciones o requerimientos a la población, velar por el ornato, parques plazas villas y paseos, los elementos que la conforman son un comisario, sub-comisario y siete agentes.

### **1.9.2.2 Oficina Municipal de la Mujer -OMM-**

Entidad responsable de la atención de las necesidades de la mujer, como fortalecer sus habilidades, capacidades y destrezas así como la orientación sobre sus derechos, requerimientos y demandas para su liderazgo comunitario en la participación económica social y política del Municipio.

### **1.9.2.3 Dirección Municipal de Planificación -DMP-**

Apoya al Concejo Municipal en la toma de decisiones, además presta asesoría y asistencia técnica en la planificación para optimizar los recursos y el desarrollo integral del Municipio.

### **1.9.2.4 Bomberos municipales**

Se encuentran ubicados en el casco urbano, atienden a los pobladores del área urbana y rural, prestan servicio las 24 horas, tales como primeros auxilios, traslado de heridos por accidentes, mujeres en gestación y prevención social. Cuentan con ocho elementos, los cuales están contratados por la Municipalidad, poseen dos ambulancias, una está equipada completamente y la segunda carece de equipo médico.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG-**

Son las entidades no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población.

**Tabla 8**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Organizaciones no Gubernamentales**  
**Año 2012**

| Nombre                    | Sector  |
|---------------------------|---|
| <b>PRONIÑO TELEFÓNICA</b> | Con seis años de fundación, beneficia a 553 niños de diferentes escuelas con becas escolares las cuales incluyen (bolsón, útiles y calzado).  |
| <b>FUNDAP</b>             | Con ocho años de fundación con sede en Coatepeque municipio de Quetzaltenango brinda capacitaciones en: planificación familiar, maltrato infantil, salud, educación, para maestros, alumnos y padres de familia, también en donaciones como libros, mesas, pizarras, sillas, para escuelas del Municipio. |
| <b>CONAPRI</b>            | Inicia operaciones desde hace tres años, entre sus funciones está la de velar por los derechos de las mujeres del Municipio brindándoles capacitaciones y asesoría legal.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las organizaciones no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población del Municipio, juegan un papel importante, ayudan a cubrir algunas de las necesidades como salud y educación a través de programas de voluntariado.

#### **1.9.4 Instituciones educativas**

Es un conjunto de personas organizadas con el fin de mejorar y supervisar la educación dentro de un área determinada y en un tiempo determinado.

##### **1.9.4.1 Supervisión educativa municipal**

Es un órgano creado para planificar, dirigir, ejecutar y evaluar las acciones educativas en el Municipio, de acuerdo al contexto de las necesidades locales y dentro del marco legal.

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

Este enunciado señala las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área objeto de estudio municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango. “Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se pueden dar”.<sup>15</sup>

Según entrevista realizada al personal del puesto de salud así como al personal administrativo de la municipalidad de Génova, para el año 2012, el municipio de Génova no dispone de agua potable, como consecuencia surgen una serie de enfermedades gastrointestinales y respiratorias que afectan a la población y por ello se puede indicar que constituye la principal necesidad a cubrir de manera inmediata.

Entre las necesidades que requieren los pobladores del Municipio se encuentran las siguientes:

---

<sup>15</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. Pág. 97.

**Tabla 9**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Año 2012**

| No. | Necesidades sentidas                                  | Centro poblado   |
|-----|---|--|
| 1   | Ampliación red de drenajes                            | Cabecera municipal   |
| 2   | Ordenamiento vial                                     | Cabecera municipal   |
| 3   | Ampliación de distribución de agua                    | Cabecera municipal y área rural  |
| 4   | Escuela para niños especiales                         | Cabecera municipal   |
| 5   | Asilo de ancianos                                     | Cabecera municipal   |
| 6   | Equipamiento para bomberos                            | Cabecera municipal   |
| 7   | Ampliación de personal de PNC                         | Cabecera municipal   |
| 8   | Equipamiento de escuelas                              | Aldea La Paz, caseríos: Valparaíso, Los Sales, La Esperanza, San Isidro, El Paraíso, Mangalito, Canutillo, Manacales, San Caralampio, El Triunfo, Sector Juárez, San Martín; comunidad agraria, Arizona; parcelamientos agrarios: El Reposo, Sector A-2, Talzachúm |
| 9   | Construcción de juzgados de paz                       | Cabecera municipal   |
| 10  | Terminal de buses                                     | Cabecera municipal   |
| 11  | Construcción de rastro                                | Cabecera municipal, aldea San Miguelito  |
| 12  | Planta de tratamiento de aguas servidas               | Cabecera municipal, aldea Guadalupe  |
| 13  | Equipamiento de centro de salud (medicina y personal) | Aldeas: San Miguelito, La Paz, El Rosario, Sector Méndez; caserío Morazán  |
| 14  | Creación de sistemas de drenajes                      | Aldea Guadalupe  |
| 15  | Programa de planificación familiar                    | Aldeas: Guadalupe, La Paz, San Miguelito, El, Rosario, Sector Méndez; caseríos: Valparaíso, Campollo, Los Sales, El Edén, San Isidro, El Milagro, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Poco a Poco, Los Lorenzo, Rayos del Sol, Hacienda Vieja, Buenos Aires      |
| 16  | Telefonía pública                                     | Aldeas: Guadalupe, San Miguelito, La Paz, El Rosario, Bolívar, caseríos: Mas Adentro, La Esperanza, Morazán Viejo, La Esmeralda  |
| 17  | Construcción de escuelas nivel primario               | Caseríos: El Edén, Los Lorenzo   |
| 18  | Implementación de agua entubada                       | Cabecera municipal y área rural  |
| 19  | Introducción de drenajes                              | Aldeas: San Miguelito, El Rosario; parcelamiento agrario El Reposo Sector A-2  |
| 20  | Ampliación de alumbrado público                       | Aldeas: San Miguelito, La Paz, El Rosario, Bolívar, caseríos: Cabañas, Más Adentro, El Edén, El Paraíso, Morazán, Viejo, Bélgica, Mangalito, Sector Juárez; parcelamiento agrario Talzachúm  |

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 9

| No. | Necesidades sentidas   | Centro poblado  |
|-----|--|---|
| 21  | Creación de mercado  | Aldea La Paz  |
| 22  | Ampliación de escuelas nivel primario                        | Parcelamiento agrario: Talzachúm, El Reposo Sector B-1  |
| 23  | Creación de institutos de nivel diversificado                | Cabecera municipal y área rural   |
| 24  | Mejoramiento de calle principal                              | Aldea El Rosario; parcelamientos agrarios: San Roque, Talzachúm; caseríos: San Isidro, Morazán Viejo  |
| 25  | Construcción de un centro polideportivo                      | Aldeas: El Rosario, Morelia, Bolívar  |
| 26  | Construcción de un centro de acopio para productos agrícolas | Parcelamiento agrario El Reposo Sector A-2  |
| 27  | Mejoramiento de vías de acceso                               | Aldeas: Sector Méndez, Morelia; caseríos: El Paraíso, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Los Laureles, Canutillo, Los Lorenzo, Hacienda Vieja, San Martín, Buenos Aires, San Caralampio El Milagro, Campollo, Los Vásquez, Mirasol               |
| 28  | Creación de seguridad ciudadana                              | Aldea El Rosario  |
| 29  | Construcción de instituto básico                             | Aldea El Rosario; caseríos: Morazán, Poco a Poco; parc. agrario El Reposo Sector B-1  |
| 30  | Construcción de salón de usos múltiples                      | Aldea Bolívar; parcelamientos agrarios: El Reposo Sector A-2, El Reposo Sector B-1  |
| 31  | Mejoramiento de alumbrado público                            | Caseríos: Cabañas, Campollo, El Edén, El Paraíso, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Poco a Poco, Mangalito, San Caralampio, Los Lorenzo, comunidad agraria Lirios de Coronado   |
| 32  | Implementación de servicios de energía eléctrica             | Bélgica   |
| 33  | Alumbrado público  | Aldea Sector Méndez; caseríos: Hacienda Vieja, San Martín, Buenos Aires, Los Vásquez, Mirasol, comunidades agrarias: Arizona, San Benito, Lirios de Coronado, San Roque; parcelamiento agrario El Reposo Sector C                                   |
| 34  | Construcción de dispensario de salud                         | Caseríos: Cabañas, Campollo, Mas Adentro, El Triunfo, Los Lorenzo, Hacienda Vieja, San Martín, Mirasol; comunidades agrarias: Lirios de Coronado, Arizona; parcelamientos agrarios: Lirios de Coronado, Arizona; parcelamientos agrarios: Talzachúm |
| 35  | Formación de un comité de COCODE                             | Cabecera municipal, caseríos: Los Ávila, Los Sales, Los Lorenzo, La Esperanza, El Edén, Santa Teresita, Los González y parcelamiento El Reposo Sector A-10 y AN-3   |
| 36  | Construcción de puentes                                      | Caseríos: San Isidro, Los Laureles, San Caralampio, Los Lorenzo   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con apoyo en la investigación de campo realizada en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, las necesidades más enmarcadas son: mejorar las vías de acceso en los distintos centros poblados, implementar alumbrado público para mayor seguridad, llevar un programa para la planificación familiar en los hogares, puede apreciarse que es necesario equipar y construir escuelas en distintos centros poblados para prestar una mejor atención y preparación a los estudiantes los cuales son la esperanza del Municipio.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, al igual que el resto del país, es vulnerable a riesgos y desastres, algunos son causados por la naturaleza y otros por la acción del hombre; la población no se encuentra preparada o capacitada para confrontar este tipo de situaciones.

El riesgo es un sinónimo de contingencia, esto significa que es la probabilidad que una cosa suceda o no, y que esto ocasione un daño ya sea social, ambiental, económico o genere peligro para la población.

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

La clasificación de los riesgos son: naturales, originados por la dinámica de la tierra y las fuerzas que la dominan; socio-naturales, son de origen natural pero para que ocurra interviene la influencia del ser humano y los antrópicos los cuales se dividen en: económicos son aquellos que existen por problemas de orden, y sociales a los que está expuesta la población como la pobreza y pobreza extrema.

Según la investigación de campo que se realizó en el Municipio se establecieron los riesgos que a continuación se describen:

**Tabla 10**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de identificación de riesgos naturales**  
**Año 2012**

| Factor   | Descripción          | Centros poblados  |
|--|----------------------|---|
| <b>N<br/>A<br/>T<br/>U<br/>R<br/>A<br/>L<br/>E<br/>S</b> | Tormentas severas    | Barrios Roble, San José, caseríos: Edén, Los Sales, San Isidro  |
|  | Sismos y terremotos  | Totalidad de centros poblados del Municipio   |
|  | Inundaciones         | Parcelamiento agrario El Reposo sectores: C, D, caseríos: Poco a Poco, Mangalito, comunidades agrarias: Lirios de Coronado, San Roque y Laguna 16 |
|  | Tormentas Eléctricas | Parcelamiento agrario El Reposo sector A, sector B, sector C, y sector D.   |
|  | Deslizamientos       | Aldea Morazán, caseríos El Milagro, Poco a Poco, El Triunfo, comunidad agraria Laguna 16  |

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se describen las amenazas que han afectado y representan riesgo para los diversos centros poblados, sin que existan acciones combinadas para disminuir su impacto.

**Tabla 11**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de identificación de riesgos socio naturales**  
**Año 2012**

| <b>Factor</b>   | <b>Descripción</b>               | <b>Centros poblados</b>   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>S<br/>O<br/>C<br/>I<br/>O<br/><br/>N<br/>A<br/>T<br/>U<br/>R<br/>A<br/>L<br/>E<br/>S</b> | Construcción en zonas inestables | Caserío San Martín, parcelamiento agrario El Reposo Sector C, caserío El Milagro, Más Adentro, comunidad agraria Arizona, parcelamiento agrario Talzachúm                     |
|   | Desbordamientos                  | Parcelamiento agrario El Reposo sector D, comunidad agraria San Roque   |
|   | Plagas y enfermedades            | Parcelamiento agrario El Reposo sector B, AN-3, y Talzachúm, caserío Los Sales, San Isidro, El Milagro, Los Laureles, Poco a Poco y El Triunfo, barrio Robles y aldea Morazán |
|   | Sequías                          | Parcelamiento agrario el Reposo Sector A y comunidad agraria San Roque  |
|   | Deforestación                    | Parcelamientos agrarios y caseríos: Poco a Poco y Bélgica   |
|   | Desnutrición infantil            | Barrio San José, Nueva Italia, parcelamiento Talzachúm, Sector Méndez, aldeas San Miguelito, Hacienda Vieja, Reposo Sector A y B  |
|   | Uso inadecuado de suelos         | Totalidad de centros poblados del Municipio   |

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los centros poblados que se encuentran en mayor exposición de a este tipo de riesgo, están los parcelamientos y comunidades agrarias, derivado a que en estos lugares se encuentra la población con menor recurso económico lo que los hace ser más vulnerables.



**Tabla 12**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de identificación de riesgos antrópicos**  
**Año 2012**

| Factor   | Descripción              | Centros poblados   |
|--|--------------------------|--|
| <b>A<br/>N<br/>T<br/>R<br/>Ó<br/>P<br/>I<br/>C<br/>O<br/>S</b> | Delincuencia y violencia | Aldeas: El Rosario, Morazán, sector Méndez, Morelia, San Miguel, caseríos: Los Sales, Santa Teresita, Poco a Poco, Los Laureles  |
|  | Inseguridad ciudadana    | Totalidad de centros poblados del Municipio  |
|  | Contaminación del aire   | Totalidad de centros poblados del Municipio  |
|  | Prostitución             | Barrio 30 de junio, aldea el Rosario   |
|  | Drogadicción             | Caserío Santa Teresita, Poco a Poco, parcelamiento agrario El Reposo Sector A-10, Aldea Morelia, Aldea Morazán, Caserío San Martín, Caserío La Esmeralda, aldea el Rosario |
|  | Deserción escolar        | Totalidad de centros poblados del Municipio  |
|  | Basureros clandestinos   | Totalidad de centros poblados del Municipio  |
|  | Contaminación de agua    | Centros poblados del área rural y cabecera municipal   |

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Todo el municipio de Génova se encuentra expuesto a los sismos o terremotos, así como a la contaminación de agua por los desechos sólidos que la población dispersa en los ríos. Existen centros poblados que presentan mayor riesgo en relación a inundaciones y desbordamientos de ríos; esto se debe a que los ríos no tienen mucha profundidad, aunado a las construcciones no adecuadas en dichas zonas los pobladores se encuentran en grave peligro.

### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad surge con la interacción de una serie de factores y características internas y externas que coinciden en un lugar y como resultado se da la incapacidad de afrontar la presencia de un riesgo determinado.

Según la investigación de campo que se realizó en el 2012, se determinó que en su totalidad los centros poblados del Municipio se encuentran en un alto grado de vulnerabilidad a la ocurrencia de desastres de diferentes tipos, entre los cuales se pueden mencionar: ambientales ya que existen basureros clandestinos, físicos por carecer de servicios básicos; también existe vulnerabilidad social por la inseguridad y violencia que cada vez aumentan.

A continuación se presenta un análisis de los factores e indicadores de vulnerabilidad para el Municipio:

**Tabla 13**  
**Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Vulnerabilidad**  
**Año 2012**

| Factor / indicador              | Descripción como factor                    | Descripción como indicador  |
|---------------------------------|--|---|
| <b>Ambientales y ecológicas</b> | Precipitación pluvial                      | Inundaciones las cuales son causadas por las tormentas excesivas.<br>Derrumbes y deslizamientos, provocados por la erosión de los suelos, causada por la tala de árboles. |
|                                 | Quema de basura                            | Desbordamientos por la poca profundidad de los ríos en las comunidades.   |
|                                 | Acumulación de basura en ríos y riachuelos | Provocan enfermedades respiratorias así como contaminación ambiental.<br>Contaminación del agua, e inundaciones las cuales son causadas por los desbordamientos.          |
|                                 | Sequía                                     | Reducción del suministro del agua en época de verano.   |

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 13

| <b>Factor / indicador</b> | <b>Descripción como factor</b>  | <b>Descripción como indicador</b>  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Físicas</b>            | Ubicación y construcción inadecuadas  | Destrucción de las viviendas porque se encuentran en lugares no aptos para vivir.  |
|                           | Falta de servicios de salud   | Falta de medicamentos en los puestos de salud, causa aumento de muertes dentro del Municipio; deben velar porque se les provea a los pobladores, la asistencia para prevenir enfermedades por tomar agua en malas condiciones, no apta para el consumo humano. |
| <b>Sociales</b>           | Pérdida de valores y conformación de pandillas<br>Escasa cobertura en seguridad policial    | Delincuencia, robos y asaltos a los habitantes del Municipio.  |
|                           | Falta de capacitación y Organización en la implementación de programas de gestión de riesgo | No existe ninguna entidad de apoyo que realice planes de prevención así como de programas de contingencia, para reducir los desastres, y crear conciencia acerca de los riesgos que se encuentran expuestos.   |
| <b>Económicos</b>         | Escasas fuentes generadoras de empleo   | Delincuencia, emigración desempleo, deserción escolar, por la falta de capacidad económica de los padres para cubrir los gastos de sus hijos y esto provoca analfabetismo, lo cual genera pobreza por los bajos ingresos que reciben los pobladores.           |
|                           | Alto índice de desempleo y falta de financiamiento  |  |
| <b>Educativas</b>         | Insuficiencia en programas de educación con relación a la conservación del medio ambiente   | Contaminación por desconocimiento de prácticas ecológicas.   |
| <b>Tecnológicas</b>       | Prácticas inadecuadas por parte de la población   | Quema de basura, malas técnicas de preparación de los suelos, inadecuado uso de plaguicidas y contaminación de ríos.   |

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 13

| <b>Factor / indicador</b> | <b>Descripción como factor</b>  | <b>Descripción como indicador</b>   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Ideológicas</b>        | Creencias de la población   | Utilización de plantas como remedios caseros para la cura de enfermedades y creencia que los desastres son voluntad divina. |
| <b>Institucionales</b>    | Ausencia de entidades y organizaciones enfocadas en la prevención y mitigación de desastres locales | Los pobladores desconocen que es lo que deben realizar en caso de emergencia por un desastre.                               |
| <b>Culturales</b>         | No existe participación de la mujer en el proceso productivo  | Genera la inexistencia de un mayor y mejor desarrollo económico en el Municipio.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los pobladores no cuentan con una entidad que les apoye y que les capacite para hacerles conciencia sobre los riesgos a que se encuentran expuestos así como la forma en la que deben actuar cuando se les presenten; se vuelven vulnerables ante tales situaciones.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Es el estudio que se realizó a la municipalidad de Génova, con el propósito fundamental de conocer el funcionamiento, la organización administrativa y financiera, para identificar los problemas que enfrenta la institución.

### **1.12.1 Administrativo**

Está fundamentado en el proceso administrativo, son las etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración en donde las mismas interactúan. Forma un proceso integrado que tiene como propósito identificar la situación administrativa para el año 2012 de la municipalidad de Génova a través de las siguientes fases:

### 1.12.1.1 Planeación

“Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones y la determinación en tiempo y números necesarios para su realización”.<sup>16</sup>

La municipalidad de Génova no cuenta con el plan operativo anual que exige la Contraloría General de Cuentas.

- **Misión y visión**

Identifica la función que cumple en la sociedad y además, el carácter y filosofía de la Municipalidad.

Durante la investigación de campo, se observó que la misión y visión no se encuentran en un lugar visible para el público, y al cuestionar al personal, el 21% manifestó saber de la existencia de la misión y visión, pero al solicitar que la expresaran, se comprobó que desconocen su contenido, el 79% restante, indicó desconocerlas.

- **Objetivos**

Estos representan los resultados o el fin que se espera obtener con trabajo de equipo. Sin embargo, el 21% del personal de la Municipalidad manifestó que sí los conoce, pero al preguntarles no dieron una definición que transmita los resultados que se esperan alcanzar de los proyectos, mientras que el 79% expresó no conocerlos.

### 1.12.1.2 Integración

La Municipalidad no posee una unidad de recursos humanos que se encargue específicamente de la gestión administrativa del personal.

---

<sup>16</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. s.n. Pág. 29.

Así mismo se observó, que carecen de mobiliario y equipo para desarrollar las funciones laborales, las instalaciones inadecuadas y el espacio de las oficinas es reducido.

#### **1.12.1.3 Dirección**

Esta etapa indica el camino a seguir para alcanzar los objetivos, e influenciar en los colaboradores el alcance de las metas de la Municipalidad, a través de la motivación, la comunicación y supervisión.

#### **1.12.1.4 Inducción**

No cuentan con un manual de inducción que permita al nuevo empleado conocer los objetivos y la forma de trabajar en la institución, lo cual se pudo determinar en la entrevista realizada al personal, el 42% recibió únicamente instrucciones verbales de cómo realizar sus tareas, y el 58% únicamente se adaptó al ambiente de sus actividades de laborales.

- **Comunicación**

Este indicador se da de forma vertical y formal fluye a través de órdenes e instrucciones por escrito; e informal debido a que la comunicación también se da en forma verbal. El 86% del personal manifestó que la comunicación es de forma oral y el 14% escrito.

#### **1.12.1.5 Control**

El desempeño de los trabajadores se controla a través de informes de las actividades que desarrollan y son entregados directamente al despacho municipal de forma mensual. Otra forma de control es el registro de entrada y salida del personal a través de un libro de asistencia. Así mismo se observó que es la persona de recepción, la encargada de verificar que todos se encuentren en las instalaciones y en sus puestos de trabajo, lo que ocasiona ciertos roces y disgustos con el personal.

El control financiero que se utiliza es el sistema de Administración Financiera y Control -SIAF-SAG-, en el cual se registran los ingresos y egresos para poder generar cualquier tipo de reportes.

### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

El diagnóstico o análisis financiero, es el estudio de la información proporcionada por el departamento de contabilidad y de toda información disponible, para tratar de determinar la situación financiera de la entidad o de un sector específico de ésta. Aunque la información contenida en los estados financieros, es la que en primera instancia ayuda a conocer sobre la misma; ésta no representa un estudio.

El Sistema Integrado de Administración Financiera y Control -SIAF-SAG-, es el medio por el cual se conoce el ámbito municipal, el fortalecimiento del proceso de planificación, aprovechamiento de los recursos y los cumplimientos de normas y regulaciones específicas.

#### **1.12.2.1 Presupuesto**

Se presenta un análisis del sistema financiero actual de la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango, a través de la investigación e interpretación de las diferentes áreas y módulos operados por la comuna. “Las finanzas de un municipio lo comprenden el conjunto de los bienes, ingresos y obligaciones que conforman el activo y pasivo del municipio”.<sup>17</sup>

Las funciones básicas del área de presupuesto son:

- Formulación Presupuestaria
- Programación y Control de la Ejecución
- Evaluación Física y Financiera

---

<sup>17</sup>Congreso de Guatemala. Código Municipal Decreto No. 12-2002. Artículo 99. Guatemala, 2010. Pág. 60.

Para efectos de control uniforme de utilidad y confiabilidad en los reportes generados en las municipalidades del país, se presenta el cuadro de ingresos y egresos presupuestarios, en el que se compara lo aprobado contra la ejecución de los años 2008 al 2011 y a septiembre 2012.

- **Ingresos**

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la ejecución presupuestaria contra el presupuesto de ingresos aprobado.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ejecución presupuestaria de ingresos**  
**Período 2008 a septiembre 2012**

| Descripción  | Vigente Q         | Ejecutado Q       | %    | Variación Q      |
|--|-------------------|-------------------|------|------------------|
| <b>Año enero a diciembre 2,008</b>                       |                   |                   |      |                  |
| Ingresos tributarios                                     | 381,080           | 354,077           | 7    | 27,003           |
| Ingresos no tributarios                                  | 334,721           | 337,171           | -1   | -2,450           |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 113,760           | 117,034           | -3   | -3,274           |
| Ingreso de operación                                     | 199,207           | 124,867           | 37   | 74,340           |
| Rentas de la propiedad                                   | 0                 | 3,972             | -100 | -3,972           |
| Transferencias corrientes                                | 1,424,749         | 1,354,133         | 5    | 70,616           |
| Transferencias de capital                                | 9,025,405         | 8,776,489         | 3    | 248,916          |
| Endeudamiento público interno                            | 648,093           | 510,603           | 21   | 137,489          |
| <b>Total</b>   | <b>12,127,015</b> | <b>11,578,346</b> |      | <b>548,669</b>   |
| <b>Año enero a diciembre 2,009</b>                       |                   |                   |      |                  |
| Ingresos tributarios                                     | 490,629           | 415,169           | 15   | 75,460           |
| Ingresos no tributarios                                  | 334,700           | 227,533           | 32   | 107,167          |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 104,650           | 146,576           | -40  | -41,926          |
| Ingreso de operación                                     | 371,675           | 306,590           | 18   | 65,085           |
| Rentas de la propiedad                                   | 2,000             | 3,322             | -66  | -1,322           |
| Transferencias corrientes                                | 1,580,444         | 1,477,953         | 6    | 102,491          |
| Transferencias de capital                                | 9,805,450         | 8,820,615         | 10   | 984,835          |
| Endeudamiento público interno                            | 2,250,231         | 2,250,231         | 0    | 0                |
| <b>Total</b>   | <b>14,939,779</b> | <b>13,647,988</b> |      | <b>1,291,790</b> |

Continúa en la página siguiente...



Continúa cuadro 35

| Descripción  | Vigente Q         | Ejecutado Q       | %    | Variación Q       |
|--|-------------------|-------------------|------|-------------------|
| <b>Año enero a diciembre 2,010</b>                       |                   |                   |      |                   |
| Ingresos tributarios                                     | 499,035           | 522,050           | -5   | -23,015           |
| Ingresos no tributarios                                  | 371,000           | 280,290           | 24   | 90,710            |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 167,460           | 167,390           | 0    | 70                |
| Ingreso de operación                                     | 673,755           | 697,970           | -4   | -24,215           |
| Rentas de la propiedad                                   | 8,640             | 3,944             | 54   | 4,696             |
| Transferencias corrientes                                | 1,589,342         | 1,593,364         | 0    | -4,021            |
| Transferencias de capital                                | 10,319,102        | 10,128,114        | 2    | 190,989           |
| Disminución de otros activos financieros                 | 9,174             | 0                 | 100  | 9,174             |
| Endeudamiento Público Interno                            | 3,776,295         | 3,771,974         | 0    | 4,322             |
| <b>Total</b>   | <b>17,413,805</b> | <b>17,165,095</b> |      | <b>248,710</b>    |
| <b>Año enero a diciembre 2,011</b>                       |                   |                   |      |                   |
| Ingresos tributarios                                     | 360,700           | 330,119           | 8    | 30,581            |
| Ingresos no tributarios                                  | 216,100           | 140,178           | 35   | 75,922            |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 133,500           | 195,905           | -47  | -62,405           |
| Ingreso de operación                                     | 303,200           | 554,037           | -83  | -250,837          |
| Rentas de la propiedad                                   | 3,500             | 4,011             | -15  | -511              |
| Transferencias corrientes                                | 2,176,721         | 1,759,077         | 19   | 417,644           |
| Transferencias de capital                                | 11,297,025        | 9,307,131         | 18   | 1,989,894         |
| Disminución de otros activos financieros                 | 21,562            | 0                 | 100  | 21,562            |
| Endeudamiento público interno                            | 522,808           | 522,808           | 0    | 0                 |
| <b>Total</b>   | <b>15,035,117</b> | <b>12,813,265</b> |      | <b>2,221,851</b>  |
| <b>Año enero a septiembre 2,012</b>                      |                   |                   |      |                   |
| Ingresos tributarios                                     | 586,200           | 350,792           | 40   | 235,408           |
| Ingresos no tributarios                                  | 313,900           | 131,616           | 58   | 182,284           |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 172,400           | 202,805           | -18  | -30,405           |
| Ingreso de operación                                     | 738,000           | 487,542           | 34   | 250,458           |
| Rentas de la propiedad                                   | 9,500             | 3,152             | 67   | 6,348             |
| Transferencias corrientes                                | 1,652,375         | 1,591,997         | 4    | 60,378            |
| Transferencias de capital                                | 8,027,625         | 8,139,148         | -1   | -111,523          |
| Endeudamiento público interno                            | 0                 | 1,739,201         | -100 | -1,739,201        |
| <b>Total</b>   | <b>11,500,000</b> | <b>12,646,252</b> |      | <b>-1,146,252</b> |

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

La ejecución de los ingresos en los años 2008, 2009, 2011 y 2012 en el rubro venta de bienes y servicios de la administración, muestra incremento en lo ejecutado contra lo vigente, dado el desarrollo y crecimiento del Municipio y con el rubro de ingresos tributarios y no tributarios, lo vigente contra lo ejecutado

tiene un decremento por la falta de una cultura tributaria en el pago de los impuestos, lo que no permite tener la liquidez necesaria para cumplir la función social.

Los ingresos obtenidos por transferencias de capital tienen variación en los años 2008, 2009 y 2010 en comparación con las transferencias de Gobierno Central que se han recibido.

- **Egresos**

El análisis de la ejecución presupuestaria contra el presupuesto de egresos aprobado para el período 2008 al 2011 y parcial a septiembre 2012 es:

**Cuadro 36**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ejecución presupuestaria de egresos - por grupo de gasto**  
**Período 2008 a septiembre 2012**

| Descripción   | Vigente Q         | Ejecutado Q       | %     | Variación Q    |
|---|-------------------|-------------------|-------|----------------|
| <b>Año enero a diciembre 2,008</b>                            |                   |                   |       |                |
| Servicios personales  | 2,643,678         | 2,481,750         | 6.13  | 161,928        |
| Servicios no personales                                       | 4,248,818         | 3,951,376         | 11.25 | 297,442        |
| Materiales y suministros                                      | 620,540           | 582,889           | 1.42  | 37,652         |
| Propiedad, planta, equipo e intangibles                       | 2,952,554         | 2,911,744         | 1.54  | 40,809         |
| Transferencias corrientes                                     | 215,812           | 162,029           | 2.03  | 53,783         |
| Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos | 1,444,559         | 1,388,454         | 2.12  | 56,105         |
| <b>Total</b>  | <b>12,125,961</b> | <b>11,478,242</b> |       | <b>647,719</b> |
| <b>Año enero a diciembre 2,009</b>                            |                   |                   |       |                |
| Servicios personales  | 3,496,429         | 3,318,781         | 6.72  | 177,648        |
| Servicios no personales                                       | 4,371,917         | 4,012,971         | 13.58 | 358,947        |
| Materiales y suministros                                      | 155,804           | 130,745           | 0.95  | 25,059         |
| Propiedad, planta, equipo e intangibles                       | 4,193,440         | 3,847,952         | 13.07 | 345,489        |
| Transferencias corrientes                                     | 103,711           | 76,225            | 1.04  | 27,486         |
| Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos | 2,437,477         | 2,435,883         | 0.06  | 1,594          |
| <b>Total</b>  | <b>14,758,779</b> | <b>13,822,555</b> |       | <b>936,223</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 36...

| Descripción   | Vigente Q         | Ejecutado Q       | %      | Variación Q      |
|---|-------------------|-------------------|--------|------------------|
| <b>Año enero a diciembre 2010</b>                             |                   |                   |        |                  |
| Servicios personales  | 4,069,463         | 3,950,237         | 4.51   | 119,227          |
| Servicios no personales                                       | 4,930,718         | 4,782,576         | 5.60   | 148,142          |
| Materiales y suministros                                      | 212,188           | 175,673           | 1.38   | 36,515           |
| Propiedad, planta, equipo e intangibles                       | 4,697,781         | 4,653,456         | 1.68   | 44,325           |
| Transferencias corrientes                                     | 78,900            | 59,661            | 0.73   | 19,239           |
| Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos | 3,549,754         | 3,548,859         | 0.03   | 895              |
| <b>Total</b>  | <b>17,538,805</b> | <b>17,170,462</b> |        | <b>368,343</b>   |
| <b>Año enero a diciembre 2011</b>                             |                   |                   |        |                  |
| Servicios personales  | 3,843,493         | 3,538,264         | 11.55  | 305,229          |
| Servicios no personales                                       | 3,601,211         | 3,286,960         | 11.89  | 314,251          |
| Materiales y suministros                                      | 77,822            | 56,730            | 0.80   | 21,092           |
| Propiedad, planta, equipo e intangibles                       | 2,074,887         | 699,800           | 52.01  | 1,375,087        |
| transferencias corrientes                                     | 35,000            | 29,413            | 0.21   | 5,587            |
| Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos | 5,202,704         | 5,119,729         | 3.14   | 82,975           |
| <b>Total</b>  | <b>14,835,117</b> | <b>12,730,896</b> |        | <b>2,104,221</b> |
| <b>Año enero a septiembre 2012</b>                            |                   |                   |        |                  |
| Servicios personales  | 5,181,371         | 4,227,083         | 36.10  | 954,288          |
| Servicios no personales                                       | 4,543,898         | 4,430,084         | 4.31   | 113,814          |
| Materiales y suministros                                      | 81,568            | 55,166            | 1.00   | 26,402           |
| Propiedad, planta, equipo e intangibles                       | 4,673,136         | 991,093           | 139.28 | 3,682,043        |
| transferencias corrientes                                     | 287,134           | 219,201           | 2.57   | 67,933           |
| Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos | 2,896,542         | 2,074,674         | 31.09  | 821,868          |
| <b>Total</b>  | <b>17,663,648</b> | <b>11,997,300</b> |        | <b>5,666,348</b> |

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

En el rubro de propiedad, planta, equipo e intangibles, se refleja la inversión, la cual tiene un promedio en los años 2008, 2009 y 2010 del 26% y para los años 2011 y lo que va del 2012 reflejan un promedio del 7% de inversión, la fuerte baja en este rubro se debe a que no se han realizado los proyectos aprobados en beneficio de la población.

Para la deuda pública, la Municipalidad ha cumplido con las obligaciones en cuanto al pago de amortización de la deuda y pago de intereses.

#### **1.12.2.2 Contabilidad integrada**

La función básica de la contabilidad es el registro de la ejecución presupuestaria y operaciones contables como depósitos de tesorería, pagos y elaboración de estados financieros, cifras que no necesariamente determinan lo que sucederá en el futuro. Se requiere, por lo tanto, recurrir a otro tipo de información cuantitativa y cualitativa que complemente la contable y permita conocer con precisión la situación de la entidad.

Es así como un análisis integral debe hacerse utilizando cifras proyectadas, información cualitativa interna e información sobre el entorno. Para mejorar el registro de las operaciones, se utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF MUNI) en el área de tesorería, y el Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN GL) para contabilidad y presupuesto.

- **Estado de Resultados**

El Estado de Resultados que genera el sistema, considera únicamente los ingresos y gastos corrientes, es decir los ingresos que obtiene la Municipalidad por ella misma y los que recibe del Estado para el funcionamiento, deja fuera los ingresos que recibe para inversión.

A continuación se presentan los resultados para el período analizado:

**Cuadro 37**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de resultados**  
**Período 2008 a octubre 2012**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

| Descripción de la cuenta                                 | 2008              | 2009              | 2010             | 2011             | 31/10/2012        |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Ingresos corrientes</b>                               | <b>2,291,254</b>  | <b>2,577,143</b>  | <b>3,265,007</b> | <b>2,983,326</b> | <b>3,123,222</b>  |
| Ingresos tributarios                                     | 354,077           | 415,169           | 522,050          | 330,119          | 406,047           |
| Ingresos no tributarios                                  | 337,171           | 227,533           | 280,290          | 140,178          | 179,214           |
| Venta de bienes y servicios de la administración pública | 241,901           | 453,166           | 865,360          | 749,942          | 765,610           |
| Intereses y otras rentas de la propiedad                 | 3,972             | 3,322             | 3,944            | 4,011            | 3,210             |
| Transferencias de corrientes recibidas                   | 1,354,133         | 1,477,953         | 1,593,364        | 1,759,077        | 1,769,141         |
| <b>Gastos corrientes</b>                                 | <b>5,488,735</b>  | <b>3,902,806</b>  | <b>4,242,501</b> | <b>3,133,924</b> | <b>12,151,681</b> |
| Gastos de consumo  | 4,027,960         | 2,569,799         | 2,708,988        | 2,069,732        | 11,340,288        |
| Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad     | 1,399,749         | 1,319,607         | 1,517,563        | 1,064,192        | 800,893           |
| Otras pérdidas y/o desincorporación                      | 28,326            |                   |                  |                  |                   |
| Transferencias corrientes otorgadas                      | 32,700            | 13,400            | 15,950           |                  | 10,500            |
| <b>Resultado del ejercicio</b>                           | <b>-3,197,481</b> | <b>-1,325,663</b> | <b>-977,494</b>  | <b>-150,597</b>  | <b>-9,028,458</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. Para los años 2008, 2009, 2010 y 2011, <http://portalgl.minfin.gob.gt/Reportes>. Para el período enero a octubre 2012.

Dentro del estado financiero no se toman en cuenta las transferencias de capital, porque están destinadas para realizar proyectos físicos que beneficien a la comunidad. Éstos no se registran como gasto, se capitalizan en el inventario de la Municipalidad, por lo que se reflejan en el Balance General dentro de propiedad planta y equipo.

El Estado de Resultados refleja pérdida porque las transferencias que se realizan entre actividades de inversión, gestión a la educación, agua potable, red vial y otros, se operan como transferencias a instituciones sin fines de lucro y la ejecución se opera en esa cuenta, entonces el sistema lo registra como gasto y lo traslada a resultados.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presentan los activos, pasivos y patrimonio de la municipalidad.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de situación financiera**  
**Período 2008 a octubre 2012**  
**(Cifras expresadas en Quetzales)**

| Cuentas                                  | 2,008            | 2,009             | 2,010             | 2,011             | 31/10/2012        |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Activo</b>                            |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Activo corriente (Circulante)</b>     |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Activo disponible</b>                 | <b>139,348</b>   | <b>340,025</b>    | <b>361,180</b>    | <b>602,346</b>    | <b>934,047</b>    |
| Caja                                     |                  |                   |                   |                   | 16,042            |
| Bancos                                   | 139,348          | 340,025           | 361,180           | 602,346           | 918,004           |
| <b>Activo exigible</b>                   |                  |                   | <b>14,310</b>     |                   | <b>526,545</b>    |
| Cuentas a cobrar a corto plazo           |                  |                   | 14,310            |                   | 511,545           |
| <b>Activo no corriente (Largo plazo)</b> |                  |                   |                   |                   | <b>15,000</b>     |
| <b>Propiedad, planta y equipo (Neto)</b> | <b>6,641,328</b> | <b>10,729,693</b> | <b>15,397,532</b> | <b>15,841,870</b> | <b>17,627,524</b> |
| Propiedad y planta en operación          | 814,289          | 814,289           | 814,289           | 2,518,599         | 2,518,599         |
| Maquinaria y equipo                      | 824,444          | 839,543           | 863,081           | 872,881           | 900,236           |
| Tierras y terrenos                       | 85,781           | 85,781            | 85,781            | 85,781            | 85,781            |
| Construcciones en proceso                | 4,246,831        | 6,761,807         | 11,406,108        | 2,425,806         | 4,184,105         |
| Equipo militar y de seguridad            | 24,000           | 24,000            | 24,000            | 24,000            | 24,000            |
| Otros activos fijos                      | 47,855           | 47,855            | 47,855            | 47,855            | 47,855            |
| Bienes de uso común                      | 598,127          | 2,156,417         | 2,156,417         | 9,866,948         | 9,866,948         |
| <b>Activo intangible</b>                 | <b>2,773,536</b> | <b>7,729,056</b>  | <b>14,002,265</b> | <b>5,097,097</b>  | <b>5,106,337</b>  |
| Activo intangible bruto                  | 2,773,536        | 7,729,056         | 14,002,265        | 5,097,097         | 5,106,337         |
| <b>Total de activo</b>                   | <b>9,554,211</b> | <b>18,798,775</b> | <b>29,775,286</b> | <b>21,541,313</b> | <b>24,194,452</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 38

| Cuentas  | 2,008            | 2,009             | 2,010             | 2,011              | 31/10/2012         |
|--|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Pasivo</b>  |                  |                   |                   |                    |                    |
| <b>Pasivo corriente</b>                              |                  |                   |                   |                    |                    |
| <b>Cuentas a pagar corto plazo</b>                   | <b>26,833</b>    | <b>260,233</b>    | <b>351,559</b>    | <b>495,146</b>     | <b>425,140</b>     |
| Cuentas comerciales a pagar a corto plazo            |                  |                   |                   |                    | 2                  |
| Gastos del personal a pagar                          | 26,833           | 260,233           | 351,559           | 495,146            | 422,488            |
| Otras cuentas a pagar corto plazo                    |                  |                   |                   |                    | 2,650              |
| <b>Deuda pública</b>                                 |                  |                   |                   | <b>46,338</b>      | <b>249,636</b>     |
| Préstamos internos a corto plazo                     |                  |                   |                   | 46,338             | 249,636            |
| <b>Pasivo no corriente</b>                           |                  |                   |                   |                    |                    |
| <b>Documentos y efectos a pagar a largo plazo</b>    | <b>108,321</b>   | <b>108,321</b>    | <b>251,417</b>    | <b>108,321</b>     | <b>-350,542</b>    |
| Documentos a pagar a largo plazo                     | 108,321          | 108,321           | 251,417           | 108,321            | -350,542           |
| <b>Deuda pública a largo plazo</b>                   | <b>6,034,315</b> | <b>7,310,116</b>  | <b>9,086,154</b>  | <b>5,635,873</b>   | <b>8,366,750</b>   |
| Préstamos internos de largo plazo                    | 6,034,315        | 7,310,116         | 9,086,154         | 5,635,873          | 8,366,750          |
| <b>Total de pasivo</b>                               | <b>6,169,470</b> | <b>7,678,670</b>  | <b>9,689,130</b>  | <b>-21,776,714</b> | <b>-30,805,172</b> |
| <b>Patrimonio municipal</b>                          | <b>3,384,741</b> | <b>11,120,105</b> | <b>20,086,156</b> | <b>15,255,634</b>  | <b>15,503,468</b>  |
| Transferencias y contribuciones de capital recibidas | 8,776,489        | 17,597,103        | 27,725,217        | 37,032,348         | 46,308,640         |
| Resultado del ejercicio                              | -3,197,481       | -1,325,663        | -977,494          | -150,597           | -9,028,458         |
| Resultados acumulados de ejercicios anteriores       | -2,194,266       | -5,151,335        | -6,661,568        | -21,626,116        | -21,776,714        |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>                     | <b>9,554,211</b> | <b>18,798,775</b> | <b>29,775,286</b> | <b>21,541,313</b>  | <b>24,194,452</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. Para los años 2008, 2009, 2010 y 2011, <http://portalgi.minfin.gob.gt/Reportes>. Para el período Enero a Octubre 2012.



Entre las cuentas que tienen mayor importancia está la de propiedad planta y equipo, integrada por todos los bienes de la Municipalidad, edificios e instalaciones, terrenos, maquinaria, proyectos terminados así como los que están en proceso, este rubro representa en promedio un 65% del total del activo.

Como se observa en el patrimonio municipal, éste representa en promedio un 59% del total de pasivo y patrimonio lo cual indica que el porcentaje de otros pasivos en promedio es de un 41% en comparación con el total de activos.

En la sección de patrimonio, la cuenta de transferencias y contribuciones de capital recibidas, está integrada por el aporte que se recibe del Gobierno Central que destina para inversión social.

### **1.12.2.3 Tesorería**

Las funciones básicas de tesorería son área de receptoría, programación y ejecución de pagos y área de préstamos y donaciones. Los ingresos que recibe caja municipal se registran por los siguientes conceptos:

- Arbitrios municipales.
- Tasas y licencias varias.
- Contribuciones por mejoras.
- Arrendamiento de edificios y viviendas.
- Servicios administrativos municipales.
- Venta de otros bienes.
- Servicios de energía eléctrica.
- Servicios públicos municipales.

Por la falta de políticas de cobro en los ingresos mencionados existe problema de morosidad, lo que se puede comprobar a través de los registros contables. Las normas y procedimientos no están por escrito, esta situación se convierte en

debilidad para la Dirección Financiera, todo ello conlleva a que existan contribuyentes morosos, sin que puedan ejercer acciones que permitan percibir los ingresos en los plazos establecidos.

Los ingresos obtenidos por aporte del Gobierno Central, son las transferencias corrientes y de capital, estos han sobrepasado lo que se tenía previsto obtener en estos rubros.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Transferencias del Gobierno Central por impuesto**  
**Período 2008 a septiembre 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Descripción    | 2008             | 2009             | 2010             | 2011              | 2012              |
|----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Constitucional | 3,840,394        | 4,146,044        | 4,484,305        | 4,835,098         | 4,687,509         |
| IVA Paz        | 3,856,959        | 3,983,673        | 4,470,386        | 5,067,479         | 5,163,783         |
| Vehículos      | 234,157          | 297,229          | 293,462          | 347,912           | 365,787           |
| Petróleo       | 133,317          | 156,253          | 165,124          | 155,720           | 135,420           |
| IUSI           | 0                | 0                | 0                | 0                 | 0                 |
|                | <b>8,064,827</b> | <b>8,583,199</b> | <b>9,413,277</b> | <b>10,406,208</b> | <b>10,352,499</b> |

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

Las transferencias del Gobierno Central en concepto del situado constitucional e IVA Paz, representa el 93.75% del total de ingresos, los que se destinan para inversión y ejecución de proyectos.

Esta situación deja de manifiesto la dependencia económica de la Municipalidad porque el porcentaje de funcionamiento asignado es muy bajo.

### 1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son corrientes de ingresos y egresos de mercancías en la economía del Municipio de bienes y servicios y la manera en que financian sus producciones.

Así mismo, las remesas familiares que provienen del exterior y de otros departamentos.

### **1.13.1 Flujo comercial**

El municipio de Génova se caracteriza por el creciente flujo comercial y productivo, ya que es un sector dedicado a la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial aunque estas dos últimas no están desarrolladas, también contribuyen al flujo comercial del Municipio.

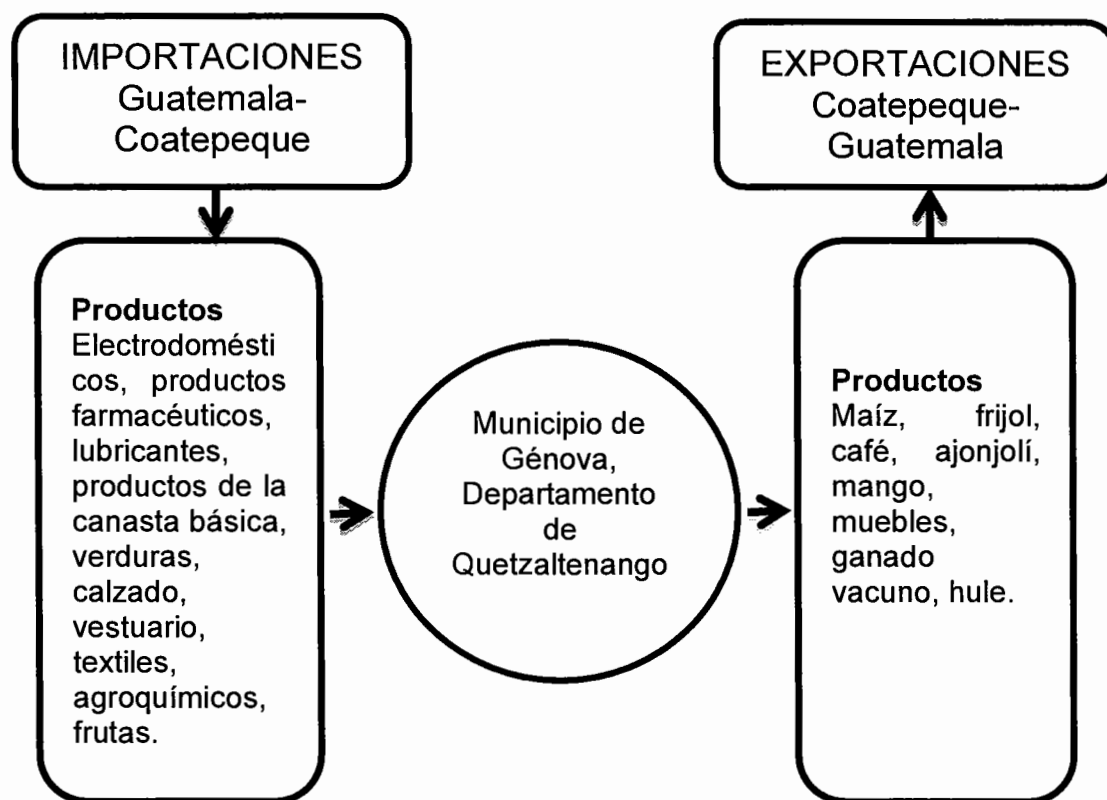
La mayor parte de los productos agrícolas se envían a Coatepeque para venderse localmente, se acopia para su traslado a otras plazas de la región, o se procesa para su posterior exportación, como sucede con el hule y la palma africana que son trasladados a la ciudad capital y otros lugares.

Una mínima cantidad de la producción pecuaria y sus derivados se destina para el consumo local, también existe la venta de ganado bovino en pie para el destace, leche y sus derivados que son destinados a otros municipios y departamentos colindantes.

En cuanto a la producción artesanal, la carpintería destina algunos de sus productos hacia el municipio de Coatepeque.

A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial del Municipio:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Flujo comercial**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los diversos productos que se comercializan interna y externamente, los cuales son importantes para el desarrollo económico del Municipio y con ello satisfacer las diferentes necesidades de la población.

### 1.13.2 Flujo financiero

Representado por el Crédito Hipotecario Nacional, Banco Azteca y Banco de Desarrollo Rural, S.A., entidades financieras encargadas de financiar algunas de las actividades productivas.

### 1.13.3 Remesas familiares

El flujo monetario que generan las remesas familiares provenientes del extranjero y de otros departamentos de Guatemala, contribuyen a la economía de varios hogares. El Banco de Desarrollo Rural, el Crédito Hipotecario Nacional y Banco Azteca prestan este servicio en el Municipio desde el mes de junio 2012 y para octubre 2012 la cantidad recibida ascendió a USD1,734,424.31.

### 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Génova existen diferentes actividades productivas, que contribuyen al desarrollo económico de la población de acuerdo a la importancia y generación de empleo, entre las cuales se mencionan: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2012**

| <b>Actividad</b> | <b>Generación de empleo (personas)</b> | <b>%</b>      | <b>Valor de la producción</b> | <b>%</b>      |
|------------------|--|---------------|-------------------------------|---------------|
| Agrícola         | 1,382                                  | 44.51         | 178,626,817                   | 91.62         |
| Pecuaria         | 975                                    | 31.40         | 12,323,601                    | 6.32          |
| Artesanal        | 41                                     | 1.32          | 2,447,739                     | 1.26          |
| Agroindustrial   | 6                                      | 0.20          | 1,575,100                     | 0.80          |
| Comercios        | 469                                    | 15.10         | 0                             | 0.00          |
| Servicios        | 232                                    | 7.47          | 0                             | 0.00          |
| <b>Total</b>     | <b>3,105</b>                           | <b>100.00</b> | <b>194,973,257</b>            | <b>100.00</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad de mayor importancia en el Municipio es la agrícola, ésta contribuye a generar la mayor cantidad de empleo con el 44.51%, la mayor parte de la población del área rural está involucrada en esta actividad, a esto se debe el alto porcentaje, la segunda más importante es la pecuaria con un 31.40%, la

actividad artesanal se ubica en un tercer lugar con un 1.32%, agroindustria representa un 0.20%, comercio y servicios está representado por un 15.10% y 7.47% respectivamente.

#### **1.14.1 Actividad agrícola**

Representa la mayor parte de la economía del Municipio, ya que genera 1,382 empleos. Se localizan fincas agrícolas en las cuales se produce maíz, ajonjolí, café y en su mayoría hule y palma africana.

El maíz es cultivado por pequeños agricultores, los que en la mayoría de ocasiones producen para el autoconsumo y en algunos casos, destinan una parte para la venta, el ajonjolí y el café también son cultivados por pequeños agricultores y éstos destinan toda la producción para la venta, la cual se realiza por medio de mayoristas, minoristas, o directamente con el consumidor final.

Entre las fincas más importantes productoras de hule están: El Amparo, Basejo, S.A., El Olimpo, San Antonio Morazán, La Mirada, Alianza, Triunfo, María Lourdes y Hacienda Guadalupe. La única finca que cultiva palma africana es la Palma Maya.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales productos:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Superficie, volumen y valor de la producción agrícola**  
**por tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño producto         | Unidades productivas | Extensión en manzanas | Rendimiento por manzana | Unidad de medida | Unidad de producción anual | Precio de venta unitario Q. | Valor total venta Q. | Generación de empleo | Nivel Tecnológico |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Microfincas</b>      |                      |                       |                         |                  |                            |                             |                      |                      |                   |
| Totales                 | 196                  | 94                    |                         |                  | 5,255                      |                             | 669,960              | 274                  |                   |
| Maíz                    | 173                  | 83                    | 61                      | Quintales        | 5,063                      | 120                         | 607,560              | 226                  | I                 |
| Ajonjolí                | 17                   | 8                     | 12                      | Quintales        | 96                         | 500                         | 48,000               | 27                   | I                 |
| Café                    | 6                    | 3                     | 32                      | Quintales        | 96                         | 150                         | 14,400               | 21                   | I                 |
| <b>Subfamiliares</b>    |                      |                       |                         |                  |                            |                             |                      |                      |                   |
| Totales                 | 117                  | 231                   |                         |                  | 10,275                     |                             | 1,922,583            | 312                  |                   |
| Maíz                    | 83                   | 148                   | 59                      | Quintales        | 8,732                      | 120                         | 1,047,840            | 232                  | II                |
| Ajonjolí                | 29                   | 65                    | 12                      | Quintales        | 780                        | 500                         | 390,000              | 61                   | II                |
| Café                    | 4                    | 7                     | 32                      | Quintales        | 224                        | 150                         | 33,600               | 15                   | II                |
| Hule                    | 1                    | 11                    | 49                      | Quintales        | 539                        | 837                         | 451,143              | 4                    | IV                |
| <b>Familiares</b>       |                      |                       |                         |                  |                            |                             |                      |                      |                   |
| Totales                 | 5                    | 220                   |                         |                  | 8,840                      |                             | 2,920,800            | 188                  |                   |
| Maíz                    | 1                    | 25                    | 72                      | Quintales        | 1,800                      | 120                         | 216,000              | 28                   | II                |
| Café                    | 3                    | 145                   | 32                      | Quintales        | 4,640                      | 150                         | 696,000              | 130                  | II                |
| Hule                    | 1                    | 50                    | 48                      | Quintales        | 2,400                      | 837                         | 2,008,800            | 30                   | IV                |
| <b>Multi Familiares</b> |                      |                       |                         |                  |                            |                             |                      |                      |                   |
| Totales                 | 9                    | 4,096                 |                         |                  | 364,762                    |                             | 173,113,474          | 608                  |                   |
| Hule                    | 8                    | 2,618                 | 49                      | Quintales        | 128,282                    | 837                         | 107,372,034          | 382                  | IV                |
| Palma Afric             | 1                    | 1,478                 | 160                     | Quintales        | 236,480                    | 278                         | 65,741,440           | 226                  | IV                |
| <b>Totales</b>          | <b>327</b>           | <b>4,641</b>          |                         |                  |                            |                             | <b>178,626,817</b>   | <b>1,382</b>         |                   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad agrícola es la principal generadora de empleo con 1,382 según muestra obtenida y su valor de producción representa Q178,626,817.00 anuales.

Los productos que se cultivan en los diferentes estratos microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares son maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana.

Las unidades productivas se concentran en las microfincas y sufamiliares por ser extensiones pequeñas de tierra, caso contrario con las fincas familiares y multifamiliares que poseen la mayoría de este vital recurso. La tecnología que utilizan depende del estrato que se desarrollen, el financiamiento se obtiene principalmente en las fincas familiares y multifamiliares en donde el hule y la palma africana constituyen los principales cultivos que generan el 98.29% del valor de la producción.

#### **1.14.2 Actividad pecuaria**

Es la segunda actividad más importante del Municipio, existen varias fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de pez tilapia, también existe el engorde de gallinas mayormente utilizada para el consumo familiar y un bajo porcentaje es destinado para la venta.



**Cuadro 42**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño Producto                    | Cantidad de unidades | Unidad de medida | Volumen de la producción | Precio de venta en Q. | Valor de la producción en Q. | Generación de empleo |
|------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
| <b>Microfinca</b>                  | <b>198</b>           |                  | <b>7,097</b>             |                       | <b>358,133</b>               | <b>202</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 1                    | Cabeza           | 18                       | 6,111                 | 109,998                      | 3                    |
| Producción de pez tilapia          | 1                    | Libras           | 4,000                    | 12                    | 48,000                       | 3                    |
| Engorde de gallinas                | 196                  | Gallina          | 3,079                    | 65                    | 200,135                      | 196                  |
| <b>Subfamiliares</b>               | <b>7</b>             |                  | <b>63</b>                |                       | <b>348,894</b>               | <b>25</b>            |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 7                    | Cabeza           | 63                       | 5,538                 | 348,894                      | 25                   |
| <b>Familiar</b>                    | <b>4</b>             |                  | <b>14382</b>             |                       | <b>2,672,392</b>             | <b>150</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 3                    | Cabeza           | 382                      | 6,556                 | 2,504,392                    | 138                  |
| Producción de pez tilapia          | 1                    | Libras           | 14000                    | 12                    | 168,000                      | 12                   |
| <b>Multifamiliar</b>               | <b>12</b>            |                  | <b>1781</b>              |                       | <b>8,944,182</b>             | <b>598</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 12                   | Cabeza           | 1781                     | 5,022                 | 8,944,182                    | 598                  |
| <b>Total</b>                       | <b>221</b>           |                  |                          |                       | <b>12,323,601</b>            | <b>975</b>           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria genera una producción según la investigación de campo realizada de Q12,323,601.00 anuales, por lo que es de importancia en la economía local. Genera 975 empleos directos. Entre las fincas ganaderas se encuentra: hacienda José Batzá, hacienda La Merced, finca San Fernando, finca El Triunfo, finca El Amparo, finca María Lourdes, hacienda América y finca San Antonio Morazán.

### 1.14.3 Actividad artesanal

En el municipio de Génova se elaboran muebles y se produce pan y block, a esta actividad se dedica una mínima cantidad de familias, la cual genera 1.26% de ingresos del total de producción.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**según tamaño de artesano y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño / Producto       | Unidades productivas | Cantidad quintales | Unidades por quintal | Volumen de producción | Precio unitario en Q. | Valor de la producción en Q | Generación de empleo |
|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Pequeño artesano</b> |                      |                    |                      | <b>1,220</b>          |                       | <b>398,940</b>              |                      |
| <b>Block por ciento</b> | <b>3</b>             |                    |                      | 1,220                 | 327.00                | 398,940                     | <b>5</b>             |
| <b>Mediano artesano</b> |                      |                    |                      | <b>1,107,712</b>      |                       | <b>2,048,799</b>            |                      |
| <b>Panadería</b>        | <b>8</b>             |                    |                      | <b>1,107,100</b>      |                       | <b>572,775</b>              | <b>15</b>            |
| Pan francés             |                      | 275                | 2900                 | 797,500               | 0.33                  | 263,175                     |                      |
| Pan dulce grande        |                      | 129                | 2400                 | 309,600               | 1.00                  | 309,600                     |                      |
| <b>Carpintería</b>      | <b>8</b>             |                    |                      | <b>612</b>            |                       | <b>1,476,024</b>            | <b>21</b>            |
| Trinchante              |                      |                    |                      | 60                    | 2,100.00              | 126,000                     |                      |
| Closet                  |                      |                    |                      | 72                    | 3,667.00              | 264,024                     |                      |
| Comedor                 |                      |                    |                      | 120                   | 2,648.00              | 317,760                     |                      |
| Ropero                  |                      |                    |                      | 360                   | 2,134.00              | 768,240                     |                      |
| <b>Total</b>            | <b>19</b>            |                    |                      |                       |                       | <b>2,447,739</b>            | <b>41</b>            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según la investigación realizada, la actividad artesanal genera Q2,447,739.00 anuales, por lo que su participación en la economía local es mínima, la mayor parte de la producción se realiza contra pedido. Genera 41 empleos.

#### **1.14.4 Actividad agroindustrial**

La agroindustria en el municipio de Génova opera a una escala pequeña, únicamente una unidad productiva se dedica al beneficio de café, produce 1658 quintales a un precio de venta unitario de Q950.00, que equivale al valor de Q1,575,100.00 y representa 0.8% del valor total de producción. Dicha actividad emplea seis personas.

#### **1.14.5 Comercio y servicios**

De acuerdo a la investigación realizada se observó que Génova cuenta con pequeños comercios y servicios, con lo que satisfacen las necesidades básicas de los pobladores. Son abastecidos por los comercios de Coatepeque y Retalhuleu.

- **Comercios**

A continuación se presenta el detalle de los comercios y servicios encontrados en la comunidad.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Comercios**  
**Año 2012**

| Tipo de comercio              | Área urbana | Área rural | Total      |
|-------------------------------|-------------|------------|------------|
| Abarrotería                   | 1           | -          | 1          |
| Aceitera                      | 1           | -          | 1          |
| Almacén de ropa               | 6           | -          | 6          |
| Artículos plásticos           | 1           | -          | 1          |
| Camas y colchones             | 1           | -          | 1          |
| Carpintería                   | 1           | 8          | 9          |
| Casetas                       | 3           | -          | 3          |
| Centro comercial              | 1           | -          | 1          |
| Comedor                       | 1           | -          | 1          |
| Farmacia                      | 7           | -          | 7          |
| Ferreterías                   | 5           | 3          | 8          |
| Heladería                     | 1           | 4          | 5          |
| Herrería                      | 3           | 3          | 6          |
| Joyería y relojería           | 2           | -          | 2          |
| Laboratorio clínico-biológico | 1           | -          | 1          |
| Laboratorio dental            | 1           | -          | 1          |
| Librerías                     | 5           | -          | 5          |
| Miscelánea                    | 5           | -          | 5          |
| Molino de nixtamal            | 1           | -          | 1          |
| Mueblería                     | 1           | -          | 1          |
| Panadería                     | 9           | 9          | 18         |
| Pastelería                    | 5           | -          | 5          |
| Pollería                      | 1           | -          | 1          |
| Puesto de comida rápida       | 1           | -          | 1          |
| Repuestos para vehículos      | 1           | -          | 1          |
| Tienda                        | 22          | 288        | 310        |
| Tortillería                   | 5           | 16         | 21         |
| Venta de leña                 | 1           | 1          | 2          |
| Venta de licor                | 3           | 19         | 22         |
| Venta de ropa americana       | 2           | -          | 2          |
| Zapatería                     | 4           | -          | 4          |
| <b>Van</b>                    | <b>102</b>  | <b>351</b> | <b>453</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 44

| Tipo de comercio          | Área urbana | Área rural | Total      |
|---------------------------|-------------|------------|------------|
| Vienen                    | 102         | 351        | 453        |
| Agropecuaria              | 1           | -          | 1          |
| Boutique                  | 1           | -          | 1          |
| Carnicería                | 4           | 8          | 12         |
| Piñatería                 | 1           | -          | 1          |
| Purificadora de agua      | 1           | -          | 1          |
| <b>Total de comercios</b> | <b>110</b>  | <b>359</b> | <b>469</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Debido a la extensión territorial del Municipio la mayor concentración de comercios se encuentra en el área rural. Los principales son: tiendas, ventas de productos agropecuarios, farmacias, barberías, salas de belleza, ferreterías, librerías, carnicerías, entre otros, quienes satisfacen las diferentes necesidades de la población.

- **Servicios**

A continuación se presenta la tabla de los servicios encontrados en el municipio de Génova.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicios**  
**Año 2012**

| Tipo de servicio                  | Área urbana | Área rural | Total |
|-----------------------------------|-------------|------------|-------|
| Academia de computación           | 1           | -          | 1     |
| Academia de mecanografía          | 1           | -          | 1     |
| Alquiler de sanitarios            | 1           | -          | 1     |
| Alquiler de teléfono              | 1           | -          | 1     |
| Bancos                            | 3           | -          | 3     |
| Correos y telégrafos de guatemala | 1           | -          | 1     |
| Van                               | 8           | 0          | 8     |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 45

| <b>Tipo de servicio</b>       | <b>Área urbana</b> | <b>Área rural</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Vienen                        | 8                  | 0                 | 8            |
| Courier de envíos             | 1                  | -                 | 1            |
| Fotocopiadora                 | 3                  | 1                 | 4            |
| Funeraria                     | 1                  | -                 | 1            |
| Internet                      | 4                  | -                 | 4            |
| Laboratorio clínico-biológico | 1                  | -                 | 1            |
| Laboratorio dental            | 1                  | -                 | 1            |
| Lavado de vehículos           | 1                  | 5                 | 6            |
| Oficina jurídica              | 1                  | -                 | 1            |
| Peluquerías                   | 5                  | 10                | 15           |
| Pinchazo                      | 3                  | 7                 | 10           |
| Reparación de celulares       | 1                  | -                 | 1            |
| Sastrería                     | 4                  | 13                | 17           |
| Sala de belleza               | 2                  | 1                 | 3            |
| Taller de bicicletas          | 1                  | 5                 | 6            |
| Taller de calzado             | 1                  | 2                 | 3            |
| Taller de electrónica         | 2                  | -                 | 2            |
| Transporte de bus extraurbano | 0                  | 11                | 11           |
| Transporte de taxis           | -                  | 14                | 14           |
| Transporte de mototaxi        | 103                | 1                 | 104          |
| Transporte de microbuses      | -                  | 16                | 16           |
| Taller de motos               | 1                  | -                 | 1            |
| Videojuegos                   | 2                  | -                 | 2            |
| <b>Total de servicios</b>     | <b>146</b>         | <b>86</b>         | <b>232</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el área de servicios laboran 232 personas, la cabecera municipal es la más beneficiada al contar con el mayor número de comercios, ya que éstos facilitan algunas necesidades de la población, esto genera que las personas de las diferentes comunidades aledañas se trasladen hacia el área urbana.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se describe y analiza la producción agrícola como sector primario de la economía del Municipio y que representa el 91.62% de las actividades productivas, es la principal fuente de ingresos a través de la generación de empleos permanentes y temporales.

Dentro del Municipio la actividad predominante es la agrícola según la investigación de campo, en las microfincas los productos que se cultivan son: maíz, ajonjolí, café, frijol, arroz, limón, naranja, plátano y hoja de mashán. La producción de este estrato se destina para autoconsumo y alguna parte para la venta.

En las fincas subfamiliares se cultiva: maíz, ajonjolí, café y hule; en las familiares: maíz, café y hule, toda la producción se destina para la venta. En las multifamiliares prevalece la producción de hule y palma africana, los cuales son cultivados en grandes extensiones de tierra y toda la producción se envía fuera del Municipio para su procesamiento, el café ha sido desplazado por estos productos.

El estudio abarcó los diferentes estratos de fincas de los centros poblados, se analizaron aspectos como: valor, extensión, volumen y producción, el tipo de tecnología utilizada por los productores, además del nivel de asesoría técnica y financiera brindada por instituciones privadas o gubernamentales.

Para el presente informe se costea la producción de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, no así la producción de frijol, arroz, limón, naranja, plátano y hoja de mashán, cuya producción no es significativa dentro de la economía del Municipio.

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

Al realizar la investigación de campo, se identificaron cuatro estratos de unidades productoras: microfincas que poseen una extensión territorial menor a una manzana; fincas subfamiliares de una a menos de diez manzanas; fincas familiares, de diez a menos de sesenta y cuatro manzanas, y las fincas multifamiliares tienen una extensión territorial mayor a sesenta y cuatro manzanas.

Se determinó de acuerdo al estudio realizado, que la actividad principal del Municipio es la producción agrícola, sobresaliendo el cultivo de hule, palma africana y en menor escala, maíz, ajonjolí y café, los cuales serán diagnosticados en cada uno de los estratos arriba indicados.

### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

El análisis en cuanto a los niveles tecnológicos se realiza por tamaño de finca y por producto, en base al grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollar la actividad productiva agrícola, considerando los factores como el aprovechamiento adecuado de los suelos, tipo de semilla utilizada en la siembra, aplicación de agroquímicos, tipo de riego, mano de obra empleada, acceso de asistencia técnica y financiera.

Según el tamaño de finca y los productos encontrados en los estratos identificados en el Municipio, se detallan los niveles tecnológicos a continuación:





Continúa tabla 14

| Producto  | Microfincas  |  | Sub-familiares       |  | Familiares            |  | Multifamiliares      |  |
|---|--|--|----------------------|--|-----------------------|--|----------------------|--|
|   | Nivel tecnológico I  |  | Nivel tecnológico II |  | Nivel tecnológico III |  | Nivel tecnológico IV |  |
| Descripción   | No utilizan técnicas de preservación de suelos, semilla de preservación de suelos, mejorada. Agroquímicos en poca proporción, sistema de utilizan semilla criolla y riego cultivo de invierno. Poseen asistencia técnica de mejorada en poca cantidad, proveedores de insumos, mínimo acceso a financiamiento, algunos agroquímicos, utilizan mano de obra familiar y en alguna cantidad sistema de riego cultivo de asalariada. |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| Café  | No aplica  |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| <b>Nivel tecnológico IV</b>   |  |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| Descripción   | Utilizan técnicas adecuadas de preservación de suelos, semilla mejorada, agroquímicos, sistema de riegos por aspersión, asistencia técnica necesaria, acceso a financiamiento, y mano de obra asalariada.  |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| Palma africana  | No aplica  |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| <b>Nivel tecnológico IV</b>   |  |  |                      |  |                       |  |                      |  |
| Utilizan técnicas adecuadas de preservación de suelos, semilla mejorada, agroquímicos, sistema de riegos por aspersión, asistencia técnica necesaria, acceso a financiamiento, y mano de obra asalariada. |  |  |                      |  |                       |  |                      |  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### **2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

La extensión de la tierra se presenta en estratos según tamaño de finca en que se desarrolla la actividad agrícola, el volumen de producción se obtuvo de la investigación de campo que se efectuó en el Municipio. Ésta es la principal generadora de empleos y sobre todo la más importante en la economía.

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción por producto y tamaño de finca:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción agrícola**  
**Según tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño producto         | Unidades productivas | Extensión en manzanas | Rendimiento por manzana | Unidad de medida | Volumen de producción anual | Precio de venta unitario Q. | Valor total venta Q. | Nivel Tecnológico |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Microfincas</b>      |                      |                       |                         |                  |                             |                             |                      |                   |
| Totales                 | 196                  | 94                    |                         |                  | 5,255                       |                             | 669,960              |                   |
| Maíz                    | 173                  | 83                    | 61                      | Quintales        | 5,063                       | 120                         | 607,560              | I                 |
| Ajonjolí                | 17                   | 8                     | 12                      | Quintales        | 96                          | 500                         | 48,000               | I                 |
| Café                    | 6                    | 3                     | 32                      | Quintales        | 96                          | 150                         | 14,400               | I                 |
| <b>Subfamiliares</b>    |                      |                       |                         |                  |                             |                             |                      |                   |
| Totales                 | 117                  | 231                   |                         |                  | 10,275                      |                             | 1,922,583            |                   |
| Maíz                    | 83                   | 148                   | 59                      | Quintales        | 8,732                       | 120                         | 1,047,840            | II                |
| Ajonjolí                | 29                   | 65                    | 12                      | Quintales        | 780                         | 500                         | 390,000              | II                |
| Café                    | 4                    | 7                     | 32                      | Quintales        | 224                         | 150                         | 33,600               | II                |
| Hule                    | 1                    | 11                    | 49                      | Quintales        | 539                         | 837                         | 451,143              | IV                |
| <b>Familiares</b>       |                      |                       |                         |                  |                             |                             |                      |                   |
| Totales                 | 5                    | 220                   |                         |                  | 8,840                       |                             | 2,920,800            |                   |
| Maíz                    | 1                    | 25                    | 72                      | Quintales        | 1,800                       | 120                         | 216,000              | II                |
| Café                    | 3                    | 145                   | 32                      | Quintales        | 4,640                       | 150                         | 696,000              | II                |
| Hule                    | 1                    | 50                    | 48                      | Quintales        | 2,400                       | 837                         | 2,008,800            | IV                |
| <b>Multi Familiares</b> |                      |                       |                         |                  |                             |                             |                      |                   |
| Totales                 | 9                    | 4,096                 |                         |                  | 364,762                     |                             | 173,113,474          |                   |
| Hule                    | 8                    | 2,618                 | 49                      | Quintales        | 128,282                     | 837                         | 107,372,034          | IV                |
| Palma Africana          | 1                    | 1,478                 | 160                     | Quintales        | 236,480                     | 278                         | 65,741,440           | IV                |
| <b>Totales</b>          | <b>327</b>           | <b>4,641</b>          |                         |                  |                             |                             | <b>178,626,817</b>   |                   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El maíz representa 1.05% del valor total de la producción, en unidades productivas representan el 78.59% del total de fincas analizadas, su proceso productivo no es complejo y sus costos son accesibles por lo que los productores tienen mayor acceso a cultivarlo, constituye principalmente una fuente de sostenimiento para los hogares, utilizan niveles tecnológicos I y II.

El ajonjolí representa un 0.24% en los estratos de microfincas y subfamiliares, es un producto asociado al cultivo de maíz y utiliza nivel tecnológico I y II.

El café con 0.42% de la producción total del Municipio y 13 unidades productivas, en los estratos de microfincas se emplea el nivel tecnológico I, utiliza semilla mejorada y agroquímicos en pocas cantidades, únicamente cuentan con mano de obra familiar, no poseen asistencia técnica ni financiera, en las fincas subfamiliares y familiares utilizan el nivel II ya que utilizan semilla mejorada, agroquímicos, cuentan con mínimo acceso al financiamiento y mano de obra familiar y asalariada.

La producción de hule genera la mayor parte de ingresos del total de producción agrícola del Municipio, representa 61.49%, se produce en una unidad productiva de las fincas subfamiliares y familiares; el mayor número de fincas productoras se encuentran en las fincas multifamiliares con ocho unidades productivas, que abarcan grandes extensiones de tierra; en todos los estratos se emplea el nivel tecnológico IV al utilizar agroquímicos, riegos por aspersión, asistencia técnica y financiera adecuada, y mano de obra contratada.

El cultivo de palma africana es una parte importante de la producción, con una unidad económica que constituye el 36.80% del valor total de la producción; emplea el nivel tecnológico IV descrito anteriormente.

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

La mayoría de productores que se dedican a esta actividad no llevan registro de sus operaciones, sin embargo, es importante el análisis financiero de las actividades del sector agrícola del Municipio, para obtener información oportuna que permita evaluar los resultados y proponer soluciones en caso de ser necesarias, para una adecuada toma de decisiones.

A través de los resultados obtenidos durante la investigación de campo y datos imputados, se han diagnosticado desde el punto de vista financiero los productos: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. Se realizó la comparación del costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad.

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

A continuación se presentan los costos de producción de los cultivos agrícolas; se utiliza el sistema de Costeo Directo y se incluyen los tres elementos que intervienen: insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

El Costeo Directo para efectos de su cálculo, toma en cuenta los elementos directos o variables del costo, por ello se le conoce también como Costo de Absorción Parcial, debido a que los gastos fijos se cargan directamente a los resultados del período.

Es importante para el productor conocer exactamente los costos en que ha incurrido para determinar una utilidad real y establecer si la producción es rentable o no, a través de la consideración de todas las regulaciones legales y técnicas vigentes que aplican a la actividad agrícola.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de costo directo de producción, por tamaño y finca y producto**  
**Del 1 al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                                | Microfincas    |                | Subfamiliares  |                  | Familiares     |                | Multifamiliares |          |
|---|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------|
|   | Encuesta       | Imputado       | Encuesta       | Imputado         | Encuesta       | Imputado       | Encuesta        | Imputado |
| <b>Maíz</b>                             | <b>227,307</b> | <b>227,307</b> | <b>445,511</b> | <b>445,511</b>   | <b>103,965</b> | <b>103,965</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| I. Insumos                              | 694            | 694            | 695            | 695              | 0              | 0              | 0               | 0        |
| Semilla criolla                         | 18,540         | 18,540         | 36,030         | 36,030           | 9,000          | 9,000          | 0               | 0        |
| Semilla mejorada                        | 183,910        | 183,910        | 372,710        | 372,710          | 77,740         | 77,740         | 0               | 0        |
| Fertilizantes                           | 23,635         | 23,635         | 35,284         | 35,284           | 17,225         | 17,225         | 0               | 0        |
| Herbicidas                              | 528            | 528            | 792            | 792              | 0              | 0              | 0               | 0        |
| Insecticidas                            | 0              | 0              | 0              | 0                | 0              | 0              | 0               | 0        |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>0</b>       | <b>348,014</b> | <b>133,040</b> | <b>519,617</b>   | <b>35,720</b>  | <b>79,523</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Preparación de la tierra                | 0              | 41,956         | 20,120         | 74,120           | 2,600          | 4,420          | 0               | 0        |
| Siembra                                 | 0              | 28,900         | 21,480         | 79,016           | 5,240          | 8,908          | 0               | 0        |
| Limpia                                  | 0              | 57,800         | 15,680         | 57,596           | 2,640          | 4,488          | 0               | 0        |
| Abonado                                 | 0              | 43,248         | 40,320         | 74,052           | 5,280          | 8,976          | 0               | 0        |
| Aplicación insecticida                  | 0              | 14,416         | 5,840          | 21,488           | 2,640          | 4,488          | 0               | 0        |
| Doblado                                 | 0              | 21,624         | 11,720         | 24,684           | 5,240          | 8,908          | 0               | 0        |
| Cosecha                                 | 0              | 28,900         | 17,880         | 65,824           | 12,080         | 20,536         | 0               | 0        |
| Desgranado                              | 0              | 28,900         | 0              | 0                | 0              | 0              | 0               | 0        |
| Bonificación                            | 0              | 32,554         | 0              | 48,606           | 0              | 7,439          | 0               | 0        |
| Séptimo día                             | 0              | 49,716         | 0              | 74,231           | 0              | 11,360         | 0               | 0        |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> | <b>0</b>       | <b>133,187</b> | <b>26,196</b>  | <b>225,057</b>   | <b>0</b>       | <b>30,434</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Cuota patronal 11.67%                   | 0              | 36,814         | 0              | 54,967           | 0              | 8,412          | 0               | 0        |
| Prestaciones laborales 30.55%           | 0              | 96,373         | 0              | 143,894          | 0              | 22,022         | 0               | 0        |
| Desgranado*                             | 0              | 0              | 26,196         | 26,196           | 0              | 0              | 0               | 0        |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>227,307</b> | <b>708,508</b> | <b>604,747</b> | <b>1,190,185</b> | <b>139,685</b> | <b>213,922</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Producción en quintales                 | 5,063          | 5,063          | 8,732          | 8,732            | 1,800          | 1,800          | 0               | 0        |
| Costo unitario por quintal              | 44.90          | 139.94         | 69.26          | 136.30           | 77.60          | 118.85         | 0               | 0        |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 47

| Producto                                | Microfincas       |               | Subfamiliares     |                | Familiares        |                | Multifamiliares   |          |
|---|-------------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------|
|   | Encuesta Imputado | 6,697         | Encuesta Imputado | 44,586         | Encuesta Imputado | 44,586         | Encuesta Imputado | 0        |
| <b>Ajonjolí</b>                         |                   |               |                   |                |                   |                |                   |          |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>6,697</b>      | <b>6,697</b>  | <b>44,586</b>     | <b>44,586</b>  | <b>0</b>          | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>0</b> |
| Semilla criolla                         | 395               | 395           | 3,120             | 3,120          | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Fertilizantes                           | 4,850             | 4,850         | 29,900            | 29,900         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Herbicidas                              | 927               | 927           | 7,416             | 7,416          | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Insecticidas                            | 525               | 525           | 4,150             | 4,150          | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>4,480</b>      | <b>24,311</b> | <b>72,640</b>     | <b>187,543</b> | <b>0</b>          | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>0</b> |
| Preparación de la tierra                | 0                 | 2,108         | 1,720             | 3,876          | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Siembra                                 | 0                 | 2,448         | 8,520             | 19,312         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Limpia                                  | 0                 | 2,176         | 10,240            | 23,120         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Abonado                                 | 0                 | 3,264         | 11,280            | 25,500         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Aplicación insecticida                  | 0                 | 952           | 3,440             | 7,752          | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Corte                                   | 3,840             | 6,528         | 30,560            | 51,952         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Sacudida                                | 640               | 1,088         | 6,880             | 11,696         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Bonificación                            | 0                 | 2,274         | 0                 | 17,543         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Séptimo día                             | 0                 | 3,473         | 0                 | 26,792         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> | <b>0</b>          | <b>9,304</b>  | <b>0</b>          | <b>71,774</b>  | <b>0</b>          | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>0</b> |
| Cuota patronal (11.67%)                 | 0                 | 2,572         | 0                 | 19,839         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Prestaciones laborales (30.55%)         | 0                 | 6,732         | 0                 | 51,935         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>11,177</b>     | <b>40,312</b> | <b>117,226</b>    | <b>303,903</b> | <b>0</b>          | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>0</b> |
| Producción en quintales                 | 96                | 96            | 780               | 780            | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| Costo unitario por quintal              | 116.43            | 419.92        | 150.29            | 389.62         | 0                 | 0              | 0                 | 0        |
| <b>Café</b>                             |                   |               |                   |                |                   |                |                   |          |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>4,584</b>      | <b>4,584</b>  | <b>10,696</b>     | <b>10,696</b>  | <b>221,782</b>    | <b>221,782</b> | <b>0</b>          | <b>0</b> |
| Fertilizantes                           | 4,440             | 4,440         | 10,360            | 10,360         | 215,110           | 215,110        | 0                 | 0        |
| Herbicida                               | 144               | 144           | 336               | 336            | 6,672             | 6,672          | 0                 | 0        |
| <b>Van</b>                              | <b>4,584</b>      | <b>4,584</b>  | <b>10,696</b>     | <b>10,696</b>  | <b>221,782</b>    | <b>221,782</b> | <b>0</b>          | <b>0</b> |

Continúa en la página siguiente...



Continúa cuadro 47

| Producto                                | Microfincas  |               | Subfamiliares  |                | Familiares     |                  | Multifamiliares   |                   |
|---|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
|   | Encuesta     | Imputado      | Encuesta       | Imputado       | Encuesta       | Imputado         | Encuesta          | Imputado          |
| <b>Elementos del Costo</b>              | <b>4,584</b> | <b>4,584</b>  | <b>10,696</b>  | <b>10,696</b>  | <b>221,782</b> | <b>221,782</b>   | <b>221,782</b>    | <b>0</b>          |
| <b>Vienen</b>                           | <b>0</b>     | <b>5,165</b>  | <b>3,760</b>   | <b>14,159</b>  | <b>123,840</b> | <b>275,704</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>0</b>     | <b>680</b>    | <b>360</b>     | <b>1,496</b>   | <b>18,600</b>  | <b>31,620</b>    | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| Abonado                                 | 0            | 1,632         | 600            | 2,516          | 23,240         | 39,508           | 0                 | 0                 |
| Limpias                                 | 0            | 1,632         | 2,800          | 6,800          | 82,000         | 139,400          | 0                 | 0                 |
| Cosecha                                 | 0            | 483           | 0              | 1,324          | 0              | 25,790           | 0                 | 0                 |
| Bonificación                            | 0            | 738           | 0              | 2,023          | 0              | 39,386           | 0                 | 0                 |
| Séptimo día                             | <b>0</b>     | <b>1,976</b>  | <b>0</b>       | <b>5,419</b>   | <b>0</b>       | <b>105,514</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> | <b>0</b>     | <b>546</b>    | <b>0</b>       | <b>1,498</b>   | <b>0</b>       | <b>29,165</b>    | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| Cuota patronal (11.67%)                 | 0            | 1,430         | 0              | 3,921          | 0              | 76,349           | 0                 | 0                 |
| Prestaciones laborales (30.55%)         | <b>4,584</b> | <b>11,725</b> | <b>14,456</b>  | <b>30,274</b>  | <b>345,622</b> | <b>603,000</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>96</b>    | <b>96</b>     | <b>224</b>     | <b>224</b>     | <b>4,640</b>   | <b>4,640</b>     | <b>0</b>          | <b>0</b>          |
| Producción en quintales                 | 47.75        | 122.14        | 64.54          | 135.15         | 74.49          | 129.96           | 0                 | 0                 |
| Costo unitario por quintal              |              |               |                |                |                |                  |                   |                   |
| <b>Hule</b>                             | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>73,615</b>  | <b>73,615</b>  | <b>327,635</b> | <b>327,635</b>   | <b>11,645,405</b> | <b>11,645,405</b> |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>69,810</b>  | <b>69,810</b>  | <b>310,920</b> | <b>310,920</b>   | <b>11,048,060</b> | <b>11,048,060</b> |
| Fertilizantes                           | 0            | 1,650         | 1,650          | 7,125          | 7,125          | 255,435          | 255,435           | 255,435           |
| Herbicidas                              | 0            | 2,155         | 2,155          | 9,590          | 9,590          | 341,910          | 341,910           | 341,910           |
| Fungicida                               | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>46,336</b>  | <b>49,295</b>  | <b>206,419</b> | <b>219,589</b>   | <b>7,866,312</b>  | <b>8,334,070</b>  |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>0</b>     | <b>8,100</b>  | <b>9,180</b>   | <b>35,940</b>  | <b>40,732</b>  | <b>1,277,040</b> | <b>1,447,312</b>  | <b>1,447,312</b>  |
| Abonado                                 | 0            | 4,020         | 4,556          | 18,000         | 20,400         | 638,520          | 723,656           | 723,656           |
| Fumigado                                | 0            | 6,900         | 7,820          | 30,720         | 34,816         | 1,091,460        | 1,236,988         | 1,236,988         |
| Limpias                                 | 0            | 12,155        | 12,155         | 54,203         | 54,203         | 2,268,788        | 2,268,788         | 2,268,788         |
| Picado                                  | 0            | 4,052         | 4,052          | 18,068         | 18,068         | 756,263          | 756,263           | 756,263           |
| Recolección                             | 0            | 4,490         | 4,490          | 20,000         | 20,000         | 710,482          | 710,482           | 710,482           |
| Bonificación                            | 0            | 6,619         | 7,042          | 29,488         | 31,370         | 1,123,759        | 1,190,581         | 1,190,581         |
| Séptimo día                             | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>119,951</b> | <b>122,910</b> | <b>534,054</b> | <b>547,224</b>   | <b>19,511,717</b> | <b>19,979,475</b> |
| <b>Van</b>                              | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>119,951</b> | <b>122,910</b> | <b>534,054</b> | <b>547,224</b>   | <b>19,511,717</b> | <b>19,979,475</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 47

| Producto                                | Microfincas |          | Subfamiliares  |                | Familiares     |                | Multifamiliares   |                   |
|---|-------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
|   | Encuesta    | Imputado | Encuesta       | Imputado       | Encuesta       | Imputado       | Encuesta          | Imputado          |
| <b>Vienen</b>                           | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>119,951</b> | <b>122,910</b> | <b>534,054</b> | <b>547,224</b> | <b>19,511,717</b> | <b>19,979,475</b> |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>17,667</b>  | <b>18,917</b>  | <b>78,706</b>  | <b>84,266</b>  | <b>3,021,191</b>  | <b>3,218,679</b>  |
| Cuota patronal                          | 0           | 0        | 4,883          | 5,229          | 21,755         | 23,292         | 835,085           | 889,673           |
| Prestaciones laborales                  | 0           | 0        | 12,784         | 13,688         | 56,951         | 60,974         | 2,186,106         | 2,329,006         |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>137,618</b> | <b>141,827</b> | <b>612,760</b> | <b>631,490</b> | <b>22,532,908</b> | <b>23,198,154</b> |
| Producción en quintales                 | 0           | 0        | 539            | 539            | 2,400          | 2,400          | 128,282           | 128,282           |
| Costo unitario por quintal              | 0           | 0        | 255.32         | 263.13         | 255.32         | 263.12         | 175.65            | 180.84            |
| <b>Palma</b>                            | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>3,900,145</b>  |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>3,707,718</b>  |
| Fertilizantes                           | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 178,614           |
| Herbicidas                              | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 13,813            |
| Insecticidas                            | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | <b>5,523,786</b>  |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>672,860</b>    |
| Control de malezas                      | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 452,268           |
| Fertilizaciones                         | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 301,512           |
| Mantenimiento de la plantación          | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 215,764           |
| Control de plagas y enfermedades        | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 100,368           |
| Mantenimiento de drenajes               | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 118,592           |
| Mantenimiento de caminos                | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 2,356,608         |
| Corte y recolección                     | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 516,702           |
| Bonificación incentivo                  | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 789,112           |
| Séptimo día                             | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | <b>2,113,991</b>  |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>584,327</b>    |
| Cuota patronal                          | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 1,529,664         |
| Prestaciones laborales                  | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | <b>11,537,922</b> |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>236,480</b>    |
| Producción en quintales                 | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 | 48.79             |
| Costo unitario por quintal              | 0           | 0        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0                 |                   |

Ver anexos del 2 al 13.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En las microfincas se cultivan maíz, ajonjolí y café, los agricultores compran insumos y no consideran su mano de obra, trabajan en las fincas para generar ingresos en el hogar y cultivan sus tierras para autoconsumo en el caso del maíz y para la venta en el caso del café y del ajonjolí, por la escasa extensión de tierra que poseen para el cultivo generan ingresos mínimos, en su mayoría utilizan la semilla criolla y la mano de obra familiar, esto representa un mayor beneficio económico para los propietarios de dichos cultivos según los datos de encuesta.

Los datos imputados presentan los costos reales, en este análisis se tomó en cuenta el costo total de los insumos, mano de obra de Q68.00 según Acuerdo Gubernativo No. 520-2011, bonificación incentivo de Q8.33 de conformidad al Decreto 37-2001 del Congreso de la República, ambos por jornal; séptimo día y costos indirectos variables que comprenden la cuota patronal de 11.67% (IGSS 10.67%, e INTECAP 1%) y prestaciones laborales de 30.55% (vacaciones 4.17%, aguinaldo y bono 14 8.33% e indemnización 9.72%). Al realizar la comparación entre los datos de encuesta y los datos imputados existen variaciones por la consideración de los costos reales.

En los datos imputados, la participación de los elementos del costo de la totalidad de la producción agrícola en microfincas son: insumos 31.37%, la mano de obra 49.63% y costos indirectos variables 19.00%.

En las fincas subfamiliares se cultiva maíz, ajonjolí, café y hule, el costo real está distribuido de la siguiente forma: insumos 34.47%, la mano de obra 46.25% y costos indirectos variables 19.28%. El costo mayor corresponde al pago de mano de obra necesario para realizar la producción y no siempre es tomado en cuenta por el agricultor, lo que representa mayor utilidad en los datos de encuesta.

En las fincas familiares se produce el maíz, café y hule, los insumos representan 45.11%, mano de obra 39.69% y costos indirectos y variables 15.20% de los datos imputados.

En las fincas multifamiliares se cultiva hule y palma africana; la participación de los elementos del costo es: insumos 44.76%, mano de obra 39.89% y costos indirectos variables 15.35%, el rubro más representativo son los insumos. Para el cultivo de palma africana no se tuvo acceso a la totalidad de los costos, por lo que se investigaron en otras compañías para efectos de presentación de datos imputados.

En la producción de hule, en fincas multifamiliares, el productor paga séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales, sin embargo, estos costos son menores en relación a los datos imputados, debido a que el pago por jornal es menor a Q68.00 en los procesos de abonado, fumigado y limpias, de lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 520-2011.

### **2.2.2 Estado de resultados**

Por medio del estado de resultados se determinan los ingresos, gastos y el resultado de las operaciones, pérdida o ganancia, en un período determinado. Se presenta el estado de resultados según encuesta e imputados de las unidades productivas por tamaño de finca y producto, que son objeto de análisis.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 1 al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                              | Microfincas    |                  | Subfamiliares  |                  | Familiares    |                  | Multifamiliares |          |
|---------------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|----------|
|                                       | Encuesta       | Imputado         | Encuesta       | Imputado         | Encuesta      | Imputado         | Encuesta        | Imputado |
| <b>Maíz</b>                           |                |                  |                |                  |               |                  |                 |          |
| Ventas                                | 607,560        | 607,560          | 1,047,840      | 1,047,840        | 216,000       | 216,000          | 216,000         | 0        |
| (-) Costo de directo de producción    | 227,307        | 708,508          | 604,747        | 1,190,185        | 139,685       | 213,922          | 213,922         | 0        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>     | <b>380,253</b> | <b>(100,948)</b> | <b>443,093</b> | <b>(142,345)</b> | <b>76,315</b> | <b>2,078</b>     | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Gastos variables de venta         | <b>12,658</b>  | <b>12,658</b>    | <b>52,392</b>  | <b>52,392</b>    | <b>9,000</b>  | <b>12,600</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Costales (Q 5.00 c/u)                 | 7,595          | 7,595            | 34,928         | 34,928           | 9,000         | 9,000            | 0               | 0        |
| Fletes                                | 5,063          | 5,063            | 17,464         | 17,464           | 0             | 0                | 0               | 0        |
| Combustibles vehículos                | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 3,600            | 0               | 0        |
| <b>Ganancia Marginal</b>              | <b>367,595</b> | <b>(113,606)</b> | <b>390,701</b> | <b>(194,737)</b> | <b>67,315</b> | <b>(10,522)</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Costos y gastos fijos             | <b>61,664</b>  | <b>79,889</b>    | <b>52,480</b>  | <b>61,394</b>    | <b>0</b>      | <b>90,323</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| <b>Gastos fijos de administración</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>         | <b>0</b>       | <b>0</b>         | <b>0</b>      | <b>76,792</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Sueldos de administración             | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 49,776           | 0               | 0        |
| Prestaciones laborales (30.55%)       | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 15,207           | 0               | 0        |
| Bonificación incentivo (Q250.00*12*2) | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 6,000            | 0               | 0        |
| Cuota patronal de IGSS (11.67%)       | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 5,809            | 0               | 0        |
| <b>Gastos fijos de producción</b>     | <b>61,664</b>  | <b>79,889</b>    | <b>52,480</b>  | <b>61,394</b>    | <b>0</b>      | <b>13,531</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Alquiler de terreno para cultivos     | 61,664         | 61,664           | 52,480         | 52,480           | 0             | 0                | 0               | 0        |
| Combustibles desgranadora             | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 1,500            | 0               | 0        |
| Depreciación herramientas             | 0              | 18,225           | 0              | 8,914            | 0             | 431              | 0               | 0        |
| Depreciación vehículos                | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 10,000           | 0               | 0        |
| Depreciación equipo agrícola          | 0              | 0                | 0              | 0                | 0             | 1,600            | 0               | 0        |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>         | <b>305,931</b> | <b>(193,495)</b> | <b>338,221</b> | <b>(256,131)</b> | <b>67,315</b> | <b>(100,845)</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) ISR 31%                           | 94,839         | 0                | 104,849        | 0                | 20,868        | 0                | 0               | 0        |
| <b>Ganancia neta</b>                  | <b>211,092</b> | <b>(193,495)</b> | <b>233,372</b> | <b>(256,131)</b> | <b>46,447</b> | <b>(100,845)</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |

Continúa en la página siguiente....

Continúa cuadro 48

| Producto                           | Microfincas   |              | Subfamiliares  |               | Familiares |          | Multifamiliares |          |
|------------------------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|------------|----------|-----------------|----------|
|                                    | Encuesta      | Imputado     | Encuesta       | Imputado      | Encuesta   | Imputado | Encuesta        | Imputado |
| <b>Ajonjoli</b>                    |               |              |                |               |            |          |                 |          |
| Ventas                             | 48,000        | 48,000       | 390,000        | 390,000       | 0          | 0        | 0               | 0        |
| (-) Costo de directo de producción | 11,177        | 40,312       | 117,226        | 303,903       | 0          | 0        | 0               | 0        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>  | <b>36,823</b> | <b>7,688</b> | <b>272,774</b> | <b>86,097</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Gastos variables de venta      | 960           | 960          | 7,020          | 7,020         | 0          | 0        | 0               | 0        |
| Costales (Q 5.00 c/u)              | 480           | 480          | 3,900          | 3,900         | 0          | 0        | 0               | 0        |
| Fletes                             | 480           | 480          | 3,120          | 3,120         | 0          | 0        | 0               | 0        |
| <b>Ganancia Marginal</b>           | <b>35,863</b> | <b>6,728</b> | <b>265,754</b> | <b>79,077</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Costos y gastos fijos          | 2,624         | 5,054        | 14,432         | 17,921        | 0          | 0        | 0               | 0        |
| <b>Gastos fijos de producción</b>  |               |              |                |               |            |          |                 |          |
| Alquiler de terreno para cultivos  | 2,624         | 2,624        | 14,432         | 14,432        | 0          | 0        | 0               | 0        |
| Depreciación herramientas          | 0             | 2,430        | 0              | 3,489         | 0          | 0        | 0               | 0        |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>      | <b>33,239</b> | <b>1,674</b> | <b>251,322</b> | <b>61,156</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) ISR 31%                        | 10,304        | 519          | 77,910         | 18,958        | 0          | 0        | 0               | 0        |
| <b>Ganancia neta</b>               | <b>22,935</b> | <b>1,155</b> | <b>173,412</b> | <b>42,198</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

| Producto   | Microfincas  |                | Subfamiliares |                 | Familiares     |                 | Multifamiliares |          |
|--|--------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
|  | Encuesta     | Imputado       | Encuesta      | Imputado        | Encuesta       | Imputado        | Encuesta        | Imputado |
| <b>Café</b>  |              |                |               |                 |                |                 |                 |          |
| Ventas   | 14,400       | 14,400         | 33,600        | 33,600          | 696,000        | 696,000         | 0               | 0        |
| (-) Costo de directo de producción                           | 4,584        | 11,725         | 14,456        | 30,274          | 345,622        | 603,000         | 0               | 0        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>                            | <b>9,816</b> | <b>2,675</b>   | <b>19,144</b> | <b>3,326</b>    | <b>350,378</b> | <b>93,000</b>   | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Gastos variables de venta                                | 960          | 960            | 1,904         | 1,904           | 23,200         | 30,400          | 0               | 0        |
| Costales (Q 5.00)  | 480          | 480            | 1,120         | 1,120           | 23,200         | 23,200          | 0               | 0        |
| Fletes para la venta   | 480          | 480            | 784           | 784             | 0              | 0               | 0               | 0        |
| Combustibles   | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 7,200           | 0               | 0        |
| <b>Ganancia Marginal</b>                                     | <b>8,856</b> | <b>1,715</b>   | <b>17,240</b> | <b>1,422</b>    | <b>327,178</b> | <b>62,600</b>   | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) Costos y gastos fijos                                    | 2,624        | 3,232          | 11,808        | 13,359          | 0              | 130,741         | 0               | 0        |
| <b>Gastos fijos de administración</b>                        | <b>0</b>     | <b>0</b>       | <b>0</b>      | <b>0</b>        | <b>0</b>       | <b>115,187</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Sueldos de administración                                    | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 74,664          | 0               | 0        |
| Prestaciones laborales (30.55%)<br>Bonificación<br>incentivo | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 22,810          | 0               | 0        |
| (Q250.00*12*3)   | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 9,000           | 0               | 0        |
| Cuota patronal IGSS (11.67%)                                 | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 8,713           | 0               | 0        |
| <b>Gastos fijos de producción</b>                            | <b>2,624</b> | <b>3,232</b>   | <b>11,808</b> | <b>13,359</b>   | <b>0</b>       | <b>15,554</b>   | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| Alquiler de terreno para cultivos                            | 2,624        | 2,624          | 11,808        | 11,808          | 0              | 0               | 0               | 0        |
| Depreciación herramientas                                    | 0            | 608            | 0             | 1,551           | 0              | 1,554           | 0               | 0        |
| Depreciación vehículos                                       | 0            | 0              | 0             | 0               | 0              | 14,000          | 0               | 0        |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                                | <b>6,232</b> | <b>(1,517)</b> | <b>5,432</b>  | <b>(11,937)</b> | <b>327,178</b> | <b>(68,141)</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |
| (-) ISR 31%  | 1,932        | 0              | 1,684         | 0               | 101,425        | 0               | 0               | 0        |
| <b>Ganancia neta</b>   | <b>4,300</b> | <b>(1,517)</b> | <b>3,748</b>  | <b>(11,937)</b> | <b>225,753</b> | <b>(68,141)</b> | <b>0</b>        | <b>0</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

| Producto                                    | Microfincas |          | Subfamiliares  |                | Familiares       |                  | Multifamiliares   |                   |
|---|-------------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|   | Encuesta    | Imputado | Encuesta       | Imputado       | Encuesta         | Imputado         | Encuesta          | Imputado          |
| <b>Hule</b>                                 |             |          |                |                |                  |                  |                   |                   |
| Ventas                                      | 0           | 0        | 451,143        | 451,143        | 2,008,800        | 2,008,800        | 107,372,034       | 107,372,034       |
| (-) Costo de directo de producción          | 0           | 0        | 137,618        | 141,827        | 612,760          | 631,490          | 22,532,908        | 23,198,154        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>           | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>313,525</b> | <b>309,316</b> | <b>1,396,040</b> | <b>1,377,310</b> | <b>84,839,126</b> | <b>84,173,880</b> |
| (-) Gastos variables de venta               | 0           | 0        | 2,695          | 2,695          | 12,000           | 12,000           | 641,410           | 641,410           |
| Sacos (Q5.00)                               | 0           | 0        | 2,695          | 2,695          | 12,000           | 12,000           | 641,410           | 641,410           |
| <b>Ganancia Marginal</b>                    | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>310,830</b> | <b>306,621</b> | <b>1,384,040</b> | <b>1,365,310</b> | <b>84,197,716</b> | <b>83,532,470</b> |
| (-) Costos y gastos fijos                   | 0           | 0        | 72,199         | 99,599         | 258,398          | 327,798          | 3,889,665         | 4,276,865         |
| <b>Gastos fijos de administración</b>       | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>54,199</b>  | <b>54,199</b>  | <b>108,398</b>   | <b>108,398</b>   | <b>2,833,665</b>  | <b>2,833,665</b>  |
| Sueldos de administración                   | 0           | 0        | 36,000         | 36,000         | 72,000           | 72,000           | 1,891,200         | 1,891,200         |
| Prestaciones laborales (30.55%)             | 0           | 0        | 10,998         | 10,998         | 21,996           | 21,996           | 577,762           | 577,762           |
| Bonificación incentivo (Q250.00 *1,2,48*12) | 0           | 0        | 3,000          | 3,000          | 6,000            | 6,000            | 144,000           | 144,000           |
| Cuota patronal IGSS (11.67%)                | 0           | 0        | 4,201          | 4,201          | 8,402            | 8,402            | 220,703           | 220,703           |
| <b>Gastos fijos de producción</b>           | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>18,000</b>  | <b>45,400</b>  | <b>150,000</b>   | <b>219,400</b>   | <b>1,056,000</b>  | <b>1,443,200</b>  |
| Honorarios técnicos agrícolas               | 0           | 0        | 0              | 0              | 120,000          | 120,000          | 720,000           | 720,000           |
| Depreciación equipo agrícola                | 0           | 0        | 0              | 3,200          | 0                | 3,200            | 0                 | 44,800            |
| Depreciación equipo de riego                | 0           | 0        | 0              | 200            | 0                | 200              | 0                 | 6,400             |
| Depreciación vehículos                      | 0           | 0        | 0              | 24,000         | 0                | 48,000           | 0                 | 192,000           |
| Depreciación maquinaria                     | 0           | 0        | 0              | 0              | 0                | 18,000           | 0                 | 144,000           |
| Mantenimiento herramientas y maquinaria     | 0           | 0        | 6,000          | 6,000          | 6,000            | 6,000            | 48,000            | 48,000            |
| Combustibles                                | 0           | 0        | 12,000         | 12,000         | 24,000           | 24,000           | 288,000           | 288,000           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>               | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>238,631</b> | <b>207,022</b> | <b>1,125,642</b> | <b>1,037,512</b> | <b>80,308,051</b> | <b>79,255,605</b> |
| (-) ISR 31%                                 | 0           | 0        | 73,976         | 64,177         | 348,949          | 321,629          | 24,895,496        | 24,569,238        |
| <b>Ganancia neta</b>                        | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>164,655</b> | <b>142,845</b> | <b>776,693</b>   | <b>715,883</b>   | <b>55,412,555</b> | <b>54,686,367</b> |

Continúa en la página siguiente...



Continúa cuadro 48

| Producto                                       | Microfincas |          | Subfamiliares |          | Familiares |          | Multifamiliares   |                   |
|--|-------------|----------|---------------|----------|------------|----------|-------------------|-------------------|
|  | Encuesta    | Imputado | Encuesta      | Imputado | Encuesta   | Imputado | Encuesta          | Imputado          |
| <b>Palma Africana</b>                          |             |          |               |          |            |          |                   |                   |
| Ventas   | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 65,741,440        | 65,741,440        |
| (-) Costo de directo de producción             | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 11,537,922        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>              | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>65,741,440</b> | <b>54,203,518</b> |
| (-) Gastos variables de venta                  | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 1,152,797         |
| Fletes para la venta                           | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 0                 |
| Combustibles                                   | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 143,630           |
| Transporte de fruta                            | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 1,009,167         |
| <b>Ganancia Marginal</b>                       | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>65,741,440</b> | <b>53,050,721</b> |
| (-) Costos y gastos fijos                      | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 3,790,373         |
| <b>Gastos fijos de administración</b>          | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>1,182,036</b>  |
| Sueldos de administración                      | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 696,000           |
| Seguridad y vigilancia                         | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 105,600           |
| Prestaciones laborales (30.55%)                | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 244,889           |
| <b>Bonificación incentivo (Q250.00*14*12)</b>  | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>42,000</b>     |
| <b>Cuota patronal IGSS (11.67%)</b>            | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>93,547</b>     |
| <b>Costos fijos de producción</b>              | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>2,608,337</b>  |
| Honorarios técnicos agrícolas                  | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 180,000           |
| Sueldos de producción                          | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 975,724           |
| Prestaciones laborales producción              | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 298,084           |
| <b>Bonificación incentivo (Q250.00*9*12)</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>27,000</b>     |
| <b>Cuota patronal IGSS (11.67%)</b>            | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>113,867</b>    |
| Depreciación equipo agrícola                   | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 371,662           |
| Depreciación vehículos                         | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 96,000            |
| Depreciación maquinaria                        | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 312,000           |
| <b>Mantenimiento herramientas y maquinaria</b> | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>54,000</b>     |
| Combustibles tractores                         | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 180,000           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                  | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>65,741,440</b> | <b>49,260,348</b> |
| <b>Van</b>                                     | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>65,747,000</b> | <b>49,265,908</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

| Producto             | Microfincas |          | Subfamiliares |          | Familiares |          | Multifamiliares   |                   |
|----------------------|-------------|----------|---------------|----------|------------|----------|-------------------|-------------------|
|                      | Encuesta    | Imputado | Encuesta      | Imputado | Encuesta   | Imputado | Encuesta          | Imputado          |
| Vienen               | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 65,747,000        | 49,265,908        |
| (-) ISR 31%          | 0           | 0        | 0             | 0        | 0          | 0        | 0                 | 15,270,708        |
| <b>Ganancia neta</b> | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>65,741,440</b> | <b>33,989,640</b> |

(Ver anexos 14 y 15)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos de encuesta presentan utilidad en la producción de maíz en las microfincas, subfamiliares y familiares, los productores únicamente consideran como costos los egresos de efectivo, sin embargo, al establecer el costo real de producción en los datos imputados, se determinó que no existe utilidad por la alta variación en el costo, principalmente en la mano de obra y los costos indirectos variables; adicionalmente no se considera el valor de las depreciaciones.

El cultivo de ajonjolí genera ganancia en datos encuestados mayor a la que se presenta en los datos imputados, los productores no incluyen las depreciaciones de las herramientas utilizadas en el proceso productivo y no consideran el costo mínimo por día (jornal) establecido según el Acuerdo Gubernativo de Salario Mínimo 520-2011, mismo caso con el café, en donde se obtiene pérdida en los datos reales.

Para la producción de hule, la utilidad neta en datos según encuesta son mayores que los datos imputados, tanto en las fincas subfamiliares, familiares como en las multifamiliares, la diferencia radica en el costo de producción y a que el productor no considera como gastos las depreciaciones que se generan por el uso de equipo agrícola, equipo de riego, vehículos y maquinaria.

La producción de hule presenta alta rentabilidad después de deducir los costos y gastos correspondientes, por lo que se convierte en una producción atractiva para los grandes inversionistas.

El cultivo de la palma africana en datos imputados genera utilidad después de deducir los costos y gastos para su producción y venta, no se obtuvo información sobre costos de producción en encuesta, se muestran datos reales según investigaciones realizadas en otras empresas (no del Municipio).

### 2.2.3 Rentabilidad

Permite conocer el nivel de rentabilidad de la producción y expresa el grado de capacidad de generar beneficios económicos, se establece con base al estado de resultados.

#### 2.2.3.1 Ganancia sobre las ventas por tamaño de finca y producto

Se obtiene a través del indicador de ganancia neta sobre las ventas, lo que permite conocer la capacidad de generar utilidad por cada Q1.00 de venta.

- **Producto: maíz -Microfincas-**

En las microfincas los resultados obtenidos según datos de encuesta e imputados fueron los siguientes:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q211,092}{Q607,560} * 100 = 34.74\%$$

En el cultivo de maíz se obtiene ganancia según datos encuesta, por cada Q1.00 de venta se genera Q0.35 de rentabilidad. No se presenta utilidad en datos imputados, ya que al considerar todos los costos y gastos reales que efectuó el productor, según la legislación vigente, genera pérdida.

- **Producto: maíz -Fincas subfamiliares-**

En este estrato la rentabilidad se presenta así:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q233,372}{Q1,047,840} * 100 = 22.27\%$$

La utilidad obtenida sobre ventas es de Q0.22, al igual que en microfincas al

considerar la mano de obra y gastos indirectos en datos imputados, genera pérdida para los productores.

- **Producto: maíz –Fincas familiares-**

En las fincas familiares la relación ganancia sobre ventas se presenta así:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q46,447}{Q216,000} * 100 = 21.50\%$$

La utilidad obtenida por cada quetzal de venta es de Q0.22 por quetzal invertido. Es un producto rentable en datos encuestados para los productores porque no se consideran todos los costos reales en que se incurren. Situación que se refleja en datos imputados, por lo que no se efectuaron los cálculos de rentabilidad.

- **Producto: ajonjolí -Microfincas-**

En las microfincas los resultados obtenidos según datos de encuesta e imputados fueron los siguientes:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q22,935}{Q48,000} * 100 = 47.78\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q1,155}{Q48,000} * 100 = 2.41\%$$

El ajonjolí es rentable, en las microfincas genera 47.78% por cada quetzal de venta, para datos imputados la utilidad disminuye en 45.37%.

- **Producto: ajonjolí –Fincas subfamiliares-**

Los porcentajes de rentabilidad sobre las ventas para el cultivo de ajonjolí son:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q173,412}}{\text{Q390,000}} * 100 = 44.46\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q42,198}}{\text{Q390,000}} * 100 = 10.82\%$$

La variación en datos imputados comparados con los encuestados radica en que los productores no consideran su mano de obra ni prestaciones al momento de llevar a cabo el proceso de producción y dejan de percibir Q0.34 de utilidad.

- **Producto: café -Microfincas-**

La rentabilidad de la producción de café se presenta en datos obtenidos en la encuesta realizada a los productores ya que al considerar todos los costos y gastos se obtiene pérdida.

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q4,300}}{\text{Q14,400}} * 100 = 29.86\%$$

Por cada quetzal de venta se obtiene Q0.30 de rentabilidad.

- **Producto: café -Fincas subfamiliares-**

El margen de rentabilidad que se obtiene en este estrato se presenta así:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q3,748}{Q33,600} * 100 = 11.15\%$$

El productor obtiene Q0.11 por cada quetzal que se vende.

- **Producto: café -Fincas familiares-**

Este estrato presenta los siguientes resultados:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q225,753}{Q696,000} * 100 = 32.44\%$$

Por cada quetzal que se vende se obtiene Q0.32 de utilidad.

- **Producto: hule –Fincas subfamiliares-**

Los resultados en este estrato fueron los siguientes:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q164,655}{Q451,143} * 100 = 36.50\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q142,845}{Q451,143} * 100 = 31.66\%$$

Según datos encuesta e imputados después de deducir todos los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la Renta se obtiene una utilidad de 36.50% y 31.66%, la variación de 4.84% se genera por la consideración de costos reales para la producción y venta.

- **Producto: hule –Fincas familiares-**

En las fincas familiares el porcentaje de ganancia obtenida por las ventas se presenta a continuación:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q776,693}{Q2,008,800} * 100 = 38.66\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q715,883}{Q2,008,800} * 100 = 35.64\%$$

El porcentaje de utilidad que se genera es mayor para los datos proporcionados por los productores en comparación con los datos imputados, presenta una variación de 3.02% por cada Q1.00 de venta, después de deducir los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la Renta.

- **Producto: hule –Fincas multifamiliares-**

La relación ganancia – ventas se presenta así:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q55,412,555}{Q107,372,034} * 100 = 51.61\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q54,686,367}{Q107,372,034} * 100 = 50.93\%$$

La diferencia de rentabilidad obtenida es mínima, esto debido a que las fincas multifamiliares están organizadas y cumplen con toda la legislación vigente.



- **Producto: palma africana -Fincas multifamiliares-**

La palma africana se cultiva en una unidad productiva, los datos según encuesta no fueron obtenidos por lo que se presenta la rentabilidad para datos imputados:

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q33,989,640}{Q65,741,440} * 100 = 51.70\%$$

Es un producto rentable por cada quetzal de venta se obtiene Q0.52.

### 2.2.3.2 Ganancia neta sobre costos más gastos

Representa el porcentaje de ganancia que se obtiene sobre la inversión total.

- **Producto: maíz -Microfincas-**

Los productores de maíz de estas unidades productivas obtienen el siguiente porcentaje de utilidad sobre la inversión realizada:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q211,092}{Q301,629} * 100 = 69.98\%$$

Por cada quetzal invertido se obtiene Q0.70. No se realiza comparación con datos imputados porque al calcularlos, el productor obtiene déficit.

- **Producto: maíz -Fincas subfamiliares-**

Las unidades productivas que se dedican a este cultivo obtienen el siguiente margen de ganancia:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q233,372}{Q709,619} * 100 = 32.89\%$$

En datos encuestados se genera utilidad de 32.89% sobre el capital invertido. Al igual que en las microfincas al comparar con los datos reales se evidencia que no se recupera la inversión.

- **Producto: maíz –Fincas familiares-**

La relación ganancia sobre costos y gastos para las fincas familiares se presenta así:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q46,447}{Q148,685} * 100 = 31.24\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor obtiene 31.24%, no se presenta la variación con datos imputados pues al calcularlos se obtiene pérdida.

- **Producto: ajonjolí -Microfincas-**

La producción de ajonjolí en este estrato genera los siguientes porcentajes de rentabilidad:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q22,935}{Q14,761} * 100 = 155.38\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q1,155}{Q46,326} * 100 = 2.49\%$$

La variación que se presenta en datos según encuesta e imputados es de 152.89%, lo anterior es debido a que el productor no considera los costos y gastos reales que son necesarios para llevar a cabo esta actividad.

- **Producto: ajonjolí –Fincas subfamiliares-**

El porcentaje de ganancia que se obtiene es el siguiente:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q173,412}}{\text{Q138,678}} * 100 = 125.05\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q42,198}}{\text{Q328,844}} * 100 = 12.83\%$$

Al hacer la relación de ganancia sobre el costo invertido varía 112.22%, los costos y gastos imputados son mayores por lo que la rentabilidad disminuye.

- **Producto: café -Microfincas-**

El cultivo de café en las microfincas genera el siguiente índice de rentabilidad sobre costos y gastos:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q4,300}}{\text{Q8,168}} * 100 = 52.64\%$$

En datos obtenidos de los productores se genera Q0.53 por cada quetzal invertido, al calcular los datos imputados se obtiene pérdida.

- **Producto: café –Fincas subfamiliares-**

El porcentaje de rentabilidad sobre el capital invertido en este estrato es el siguiente:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q3,748}}{\text{Q28,168}} * 100 = 13.31\%$$

No se presenta la variación en rentabilidad sobre los costos y gastos porque el productor obtiene utilidad únicamente sobre datos encuestados de Q0.14 por cada Q1.00 invertido.

- **Producto: café –Fincas familiares-**

El cultivo de café al igual que en los estratos anteriores genera rentabilidad sobre datos según encuesta no así en imputados:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q225,753}{Q368,822} * 100 = 61.21\%$$

Por cada quetzal que se invierte se obtiene Q0.61.

- **Producto: hule –Fincas subfamiliares-**

La relación de ganancia sobre la inversión total es la siguiente:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q164,655}{Q212,512} * 100 = 77.48\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q142,845}{Q244,121} * 100 = 58.51\%$$

La variación entre datos encuestados e imputados es de 18.97%, los datos imputados disminuyen por el aumento en costos y gastos al considerar todas las regulaciones vigentes para el pago de mano de obra, así como las depreciaciones al calcular los resultados reales para el período 2012.

- **Producto: hule –Fincas familiares-**

El porcentaje de rentabilidad en las fincas familiares se presenta así:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q776,693}{Q883,158} * 100 = 87.94\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q715,883}{Q971,288} * 100 = 73.70\%$$

El resultado anterior evidencia que por cada Q1.00 que invierte el productor obtiene una ganancia de 87.94% y 73.70%, la variación es de 14.24%.

- **Producto: hule –Fincas multifamiliares-**

En las fincas multifamiliares los resultados fueron los siguientes:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q55,412,555}{Q27,063,983} * 100 = 204.75\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q54,686,367}{Q28,116,429} * 100 = 194.50\%$$

Este estrato es el que genera mayor porcentaje de rentabilidad, presenta una variación entre datos encuestados e imputados de 10.25%.

- **Producto: palma africana –Fincas multifamiliares-**

A continuación se presenta la rentabilidad sobre el capital invertido del cultivo de palma en datos imputados, debido a que no se obtuvieron datos encuestados:

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q33,989,640}{Q16,481,092} * 100 = 206.23\%$$

De acuerdo a la investigación realizada el cultivo de palma es un producto rentable, adicionalmente es importante dentro de la economía del Municipio porque es fuente generadora de empleo.

**2.2.4 Financiamiento**

En la realización de la producción agrícola es necesario recurrir a las fuentes de financiamiento internas y externas. La fuente interna es la utilización de recursos propios de los productores: mano de obra familiar, ahorros de la producción del año anterior, venta de fuerza de trabajo en actividades agrícolas y la semilla de la cosecha anterior empleada para iniciar la producción del siguiente año; con este procedimiento se minimizan los costos, en ciertos casos se utiliza semilla mejorada. La fuente externa está constituida por el sector formal: instituciones bancarias y el sector informal: personas particulares (familiares) y prestamistas que conceden fondos a los productores en los diferentes tipos de fincas.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento de la producción agrícola**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Fuentes           |                | Total             |
|------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
|                        | Internas          | Externas       |                   |
| <b>Microfinca</b>      |                   |                |                   |
| Maíz                   | 220,488           | 6,819          | 227,307           |
| Ajonjolí               | 10,842            | 335            | 11,177            |
| Café                   | 4,446             | 138            | 4,584             |
| Subtotal               | 235,776           | 7,292          | 243,068           |
| <b>Subfamiliares</b>   |                   |                |                   |
| Maíz                   | 561,194           | 17,357         | 578,551           |
| Ajonjolí               | 113,709           | 3,517          | 117,226           |
| Café                   | 14,022            | 434            | 14,456            |
| Hule                   | 116,352           | 3,599          | 119,951           |
| Subtotal               | 805,277           | 24,907         | 830,184           |
| <b>Familiares</b>      |                   |                |                   |
| Maíz                   | 135,494           | 4,191          | 139,685           |
| Café                   | 335,253           | 10,369         | 345,622           |
| Hule                   | 518,032           | 16,022         | 534,054           |
| Subtotal               | 988,779           | 30,582         | 1,019,361         |
| <b>Multifamiliares</b> |                   |                |                   |
| Hule                   | 18,926,365        | 585,352        | 19,511,717        |
| Palma africana         | 0                 | 0              | 0                 |
| Subtotal               | 18,926,365        | 585,352        | 19,511,717        |
| <b>Total</b>           | <b>20,956,197</b> | <b>648,133</b> | <b>21,604,330</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la producción agrícola prevalecen las fuentes internas, con un 97%, el uso de crédito es mínimo, debido a los diversos requisitos, altas tasas de interés y garantías que las instituciones financieras solicitan a los productores. Los agricultores prefieren no acceder al crédito por el riesgo que corren los cultivos por los cambios climáticos y desastres naturales.

La fuente externa representa el 3% del total de la producción y corresponde a préstamos de por familiares, prestamistas e instituciones bancarias. El financiamiento obtenido es utilizado para diferentes destinos, los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 50**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Aplicación del financiamiento de la producción agrícola**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Insumos           |                | Mano de obra     |                | Total             |
|------------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
|                        | Internas          | Externas       | Internas         | Externas       |                   |
| <b>Microfinca</b>      |                   |                |                  |                |                   |
| Maíz                   | 220,488           | 6,819          | 0                | 0              | 227,307           |
| Ajonjolí               | 6,496             | 201            | 4,346            | 134            | 11,177            |
| Café                   | 4,446             | 138            | 0                | 0              | 4,584             |
| <b>Subtotal</b>        | <b>231,430</b>    | <b>7,158</b>   | <b>4,346</b>     | <b>134</b>     | <b>243,068</b>    |
| <b>Subfamiliares</b>   |                   |                |                  |                |                   |
| Maíz                   | 432,146           | 13,365         | 129,049          | 3,991          | 578,551           |
| Ajonjolí               | 43,248            | 1,338          | 70,461           | 2,179          | 117,226           |
| Café                   | 10,375            | 321            | 3,647            | 113            | 14,456            |
| Hule                   | 71,407            | 2,208          | 44,946           | 1,390          | 119,951           |
| <b>Subtotal</b>        | <b>557,176</b>    | <b>17,232</b>  | <b>248,103</b>   | <b>7,673</b>   | <b>830,184</b>    |
| <b>Familiares</b>      |                   |                |                  |                |                   |
| Maíz                   | 100,846           | 3,119          | 34,648           | 1,072          | 139,685           |
| Café                   | 215,129           | 6,653          | 120,125          | 3,715          | 345,622           |
| Hule                   | 317,802           | 9,833          | 200,226          | 6,193          | 534,054           |
| <b>Subtotal</b>        | <b>633,777</b>    | <b>19,605</b>  | <b>354,999</b>   | <b>10,980</b>  | <b>1,019,361</b>  |
| <b>Multifamiliares</b> |                   |                |                  |                |                   |
| Hule                   | 11,296,043        | 349,362        | 7,630,323        | 235,989        | 19,511,717        |
| Palma africana         | 0                 | 0              | 0                | 0              | 0                 |
| <b>Subtotal</b>        | <b>11,296,043</b> | <b>349,362</b> | <b>7,630,323</b> | <b>235,989</b> | <b>19,511,717</b> |
| <b>Total</b>           | <b>12,718,426</b> | <b>393,357</b> | <b>8,237,771</b> | <b>254,776</b> | <b>21,604,330</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento utilizado en el costo de producción para compra de fertilizantes, abonos, agroquímicos, herbicidas, entre otros, es de 60.69% y para pago de mano de obra 39.31%.



El financiamiento interno y externo se detalla a continuación:

**Cuadro 51**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento de la producción agrícola**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                | Fuentes Internas  | Fuentes externas | Total             |
|----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Venta de la producción     | 8,382,479         |                  | 8,382,479         |
| Ahorro de cosecha anterior | 7,334,669         |                  | 7,334,669         |
| Arrendamiento de terrenos  | 5,239,049         |                  | 5,239,049         |
| Amigos                     |                   | 98,339           | 98,339            |
| Prestamistas               |                   | 162,033          | 162,033           |
| Bancos                     |                   | 324,067          | 324,067           |
| Cooperativas               |                   | 63,694           | 63,694            |
| <b>Total</b>               | <b>20,956,197</b> | <b>648,133</b>   | <b>21,604,330</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno se obtiene de las utilidades de ejercicios anteriores que representan un 40%, los ahorros de la cosecha anterior están integrados por 35% y el 25% corresponde a arrendamiento de terrenos. El 50% de financiamiento externo se adquiere de las instituciones bancarias, y el restante de otras fuentes: prestamistas, amigos y cooperativas.

El financiamiento externo es brindado por amigos, prestamistas, bancos y cooperativas, se desglosa así:

**Cuadro 52**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Asistencia financiera de la producción agrícola**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Institución                     | Encuesta       | Garantía    |
|---------------------------------|----------------|-------------|
| Amigos                          | 98,339         | Ninguna     |
| Prestamistas                    | 162,033        | Hipotecaria |
| Banco de Desarrollo Rural, S.A. | 162,034        | Fiduciaria  |
| Banco Azteca                    | 97,220         | Fiduciaria  |
| Credito Hipotecario Nacional    | 64,813         | Hipotecaria |
| Cooperativas                    | 63,694         | Fiduciaria  |
| <b>Total</b>                    | <b>648,133</b> |             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los amigos y prestamistas apoyan a los productores con el 40.17% del total de financiamiento externo.

La institución financiera que mayor apoyo brinda a los productores del Municipio para financiar la producción es Banco de Desarrollo Rural, S.A., con el 25%, a través de garantías prendarias o cosechas, estas garantías incluyen cosechas futuras, seguido de Banco Azteca que otorga un 15%, así como Crédito Hipotecario Nacional que posee una participación de 10%, y para finalizar las Cooperativas con un 9.83%.

### 2.3 COMERCIALIZACIÓN

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual, los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final, en forma conveniente en el momento y lugar oportuno”.<sup>17</sup>

Se divide en proceso, análisis y operaciones de comercialización.

<sup>17</sup> Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial –IICA-. Pág. 12.

### **2.3.1 Proceso de comercialización del producto**

El proceso de comercialización en el lugar describe cómo el producto llega del productor al consumidor final. Está conformado por tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

La producción agrícola del Municipio está concentrada en cinco cultivos los cuales son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. La producción de hule es la principal actividad agrícola que contribuye a la economía del Municipio, la cual es desarrollada en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

En la siguiente tabla se observa el proceso de comercialización por estrato:

**Tabla 15**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proceso de comercialización**  
**Actividad agrícola**  
**Año 2012**

| Etapa                | Maíz   |  |  | Multifamiliares |
|----------------------|--|--|--|-----------------|
|                      | Microfincas  | Subfamiliares  | Familiares   |                 |
| <b>Concentración</b> | Se realiza en las viviendas. Se utilizan silos o toneles para su almacenamiento, que pueden estar ubicados en corredores o galerías de las mismas. | Esta actividad se realiza en las moradas, donde emplean silos o toneles para acumular el remanente de la cosecha. Este equipo agrícola lo colocan en los pasillos de las casas.    | Esta actividad se realiza en las moradas, donde emplean silos o toneles para acumular el remanente de la cosecha. Este equipo agrícola lo colocan en los pasillos de las casas.    |                 |
| <b>Equilibrio</b>    | No se logra un equilibrio en la demanda del producto, la cosecha es insuficiente para cubrir las necesidades del mercado.                          | La demanda no es cubierta, ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por la escasa cantidad de tierra que se dedica a este cultivo.   | La demanda no es cubierta, ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por la escasa cantidad de tierra que se dedica a este cultivo.   | No aplica       |
| <b>Dispersión</b>    | El productor traslada directamente el maíz al consumidor final.  | En esta etapa participan el productor y el mayorista. El primero le vende el excedente de la cosecha al segundo, quien se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final. | En esta etapa participan el productor y el mayorista. El primero le vende el excedente de la cosecha al segundo, quien se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final. |                 |

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 15

| Etapa                | Ajonjolí  |   |            |
|----------------------|---|---|------------|
|                      | Microfincas   | Subfamiliares   | Familiares |
| <b>Concentración</b> | El excedente de la cosecha se almacena en costales ubicados en los corredores de las casas de los agricultores. | La producción se almacena en sacos, que son colocados en los pasillos de las viviendas de los productores.                          | No aplica  |
|                      |   | La producción es menor a la demanda existente por lo que cultivan son pequeñas por lo que no se cubre la demanda con la producción. |            |
| <b>Equilibrio</b>    | El agricultor es el encargado de trasladar su producto al mayorista.  | El productor le vende la totalidad de la producción al mayorista, quien se encargará de llevarla al consumidor final.               | No aplica  |
| <b>Dispersión</b>    |   |   | No aplica  |
| <b>Etapa</b>         | <b>Café</b>   |   |            |
| <b>Concentración</b> | La cosecha se almacena en costales, que se colocan en los corredores de las viviendas.                          | La cosecha se conserva en sacos. Éstos se ubican en los pasillos de las casas.  | No aplica  |
|                      |   | En el mercado no se logra equilibrio, al ser insuficiente lo que se produce para cubrir la demanda del mercado.                     |            |
| <b>Equilibrio</b>    | El productor se encarga de llevar toda su cosecha directamente al mayorista.                                    | El agricultor traslada directamente su cosecha hacia el mayorista o beneficios de café.   | No aplica  |
| <b>Dispersión</b>    |   |   | No aplica  |
| <b>Etapa</b>         | <b>Multifamiliares</b>  |   |            |

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 15

| Etapa                | Hule                  |  |   |
|----------------------|-----------------------|--|---|
|                      | Microfincas           | Subfamiliares  | Familiares  |
|                      |                       |  | <b>Multifamiliares</b>  |
| <b>Concentración</b> |                       | La producción se almacena por corto tiempo en cisternas y bodegas. El primero es utilizado para látex y el segundo para chipa. | La producción se conserva de manera temporal, en bodegas para el caso de la chipa, con respecto al látex en contenedores específicos y la chipa en bodegas para su posterior venta. |
| <b>Equilibrio</b>    | No aplica             | No existe equilibrio pues la cosecha total se destina directamente para el mayorista, no conservando ningún excedente.         | Esta etapa no se marca, toda la producción se destina hacia el mayorista. No prevalece equilibrio entre oferta y demanda, toda la producción se vende directamente al mayorista.    |
| <b>Dispersión</b>    |                       | El mayorista o empresa transformadora traslada la cosecha hacia sus instalaciones.   | El productor no corre con los gastos de transporte, es el mayorista quien realiza esta acción.  |
| <b>Etapa</b>         | <b>Palma Africana</b> |  |   |
| <b>Concentración</b> |                       |  | El almacenamiento de la cosecha es temporal, se vende directamente al mayorista. No se conserva ningún excedente.   |
| <b>Equilibrio</b>    | No aplica             | No aplica  | No se aplica, ya que la cosecha completa se destina para la venta a través del mayorista.   |
| <b>Dispersión</b>    |                       |  | El mayorista es el encargado de llevar la producción, de las fincas hacia sus instalaciones.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Concentración**

El cultivo de maíz en las microfincas es una función que realiza el agricultor de manera individual en su casa de habitación, por carecer de infraestructura para llevarla a cabo en instalaciones adecuadas. La producción se almacena en silos o toneles, los cuales son colocados en corredores o galerías elaboradas en madera o lámina, lugar donde se concentra la cosecha primordialmente para el consumo familiar o para ser vendida en pequeñas cantidades, existe demanda en el mercado por este producto, con el objetivo de obtener algún beneficio adicional por la misma.

Para el cultivo del ajonjolí que se produce en microfincas y subfamiliares, el proceso de comercialización lo realizan en las viviendas; la producción es almacenada en sacos o costales que son ubicados en los corredores de la casa, lugar donde se concentra la cosecha en espera de ser vendida en época que el precio de ambos productos tiende a subir, con el objetivo de adquirir mejores utilidades. Este proceso se aplica de igual manera para el café, únicamente existe variación en que este cultivo también se realiza en las unidades económicas familiares.

El cultivo del hule en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; y el de la palma africana únicamente para las multifamiliares, es almacenado por corto tiempo en estructuras adecuadas.

- **Equilibrio**

Para los cinco cultivos maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana no se aplica esta etapa. Los tres primeros cultivos mencionados no satisfacen el mercado regional.

La mayoría de agricultores carecen de tierra suficiente para lograr una cosecha que les permita obtener un excedente, por lo que casi la totalidad de la misma se destina para el autoconsumo.

Con respecto a los últimos dos tampoco se aplica, pues no existe equilibrio entre oferta y demanda. Toda la cosecha se vende directamente al mayorista y no se conserva ningún excedente.

- **Dispersión**

Por carecer de asociaciones o comités de productores de maíz, los pocos agricultores que pueden comercializar algún excedente de su cosecha, lo realizan en el mercado de la localidad de manera individual y efectúan la venta en forma directa al consumidor final.

El ajonjolí y café son colocados directamente por el agricultor en el mercado departamental donde es adquirido por el mayorista, éste también participa en la distribución del hule y palma africana, productos que son trasladados por él hacia la empresa transformadora.

### **2.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto**

En este apartado se hace mención de las etapas que la integran: conducta, eficiencia y estructura del mercado, así como los entes participantes de este proceso de comercialización, que son: productor, acopiador y mayorista.



**Tabla 16**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis estructural de la producción**  
**Año 2012**

| Etapa                         | Maiz   |   |   | Multifamiliares |
|-------------------------------|--|---|---|-----------------|
|                               | Microfincas  | Subfamiliares   | Familiares  |                 |
| <b>Conducta de mercado</b>    | Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.                                | Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.                             | Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.                             |                 |
| <b>Estructura de mercado</b>  | Conformado por productor y consumidor final.   | Lo conforman el acopiador rural, mayorista y consumidor final.                      | Lo conforman el acopiador rural, mayorista y consumidor final.                      | No aplica       |
| <b>Eficiencia del Mercado</b> | El 95% de la producción se destina al autoconsumo. El 5% se vende en el mercado local. | La producción se comercializa en un 95% hacia el mayorista y un 5% para el consumo. | La producción se comercializa en un 95% hacia el mayorista y un 5% para el consumo. |                 |
| <b>Etapa</b>                  | <b>Ajonjoli</b>  |   |   |                 |
| <b>Conducta de mercado</b>    | El precio lo fijan el productor y el mayorista.  | El precio lo fijan el productor y el mayorista.                                     |   |                 |
| <b>Estructura de mercado</b>  | Está formado por el productor y el mayorista.  | Está formado por el productor y el mayorista.                                       | No aplica   | No aplica       |
| <b>Eficiencia del Mercado</b> | El 100% de la cosecha se comercializa hacia el mayorista.                              | El 100% de la cosecha se comercializa hacia el mayorista.                           |   |                 |

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 16

| Etapa                         | Café  |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|
|                               | Microfincas   | Subfamiliares   | Familiares  |
| <b>Conducta de mercado</b>    | De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto. | De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto. | De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto. |
| <b>Estructura de mercado</b>  | Conformado por el productor, acopiador y mayorista.                               | Conformado por el productor, acopiador y mayorista.                               | Conformado por el productor, acopiador y mayorista.                               |
| <b>Eficiencia del Mercado</b> | El 100% se comercializa, hacia el mayorista.                                      | El 100% se comercializa, hacia el mayorista.                                      | El 100% se comercializa, hacia el mayorista.                                      |
| <b>Etapa</b>                  | <b>Hule</b>   |   |   |
| <b>Conducta de mercado</b>    | No aplica   | Precios establecidos por el mercado internacional en base a la demanda.           | Precios establecidos por el mercado internacional en base a la demanda.           |
| <b>Estructura de mercado</b>  |   | Lo forman las unidades productoras y la empresa transformadora.                   | Lo forman las unidades productoras y la empresa transformadora.                   |
| <b>Eficiencia del Mercado</b> |   | La totalidad de la compra la producción.  | La totalidad de la compra la producción.  |
|                               |   |   | Precios establecidos por el mercado internacional en base a la demanda.           |
|                               |   |   | Lo forman las unidades productoras y la empresa transformadora.                   |
|                               |   |   | La totalidad de la compra la producción.  |

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 16

| Etapa                  | Palma Africana |               |            | Multifamiliares  |
|------------------------|----------------|---------------|------------|--|
|                        | Microfincas    | Subfamiliares | Familiares |  |
| Conducta de mercado    |                |               |            | Precios constantes que se establecen en base al mercado internacional. |
| Estructura de mercado  | No aplica      | No aplica     | No aplica  | Participa el productor y la empresa transformadora.                    |
| Eficiencia del Mercado |                |               |            | El 100% de la producción se vende a la empresa transformadora.         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción de maíz en el Municipio se realiza en las unidades económicas microfincas, subfamiliares y familiares. En las primeras la producción de maíz se destina 95% para autoconsumo y 5% para la venta, los precios son fijados por el mercado nacional. En el caso de las fincas familiares su estructura de mercado se encuentra conformada por el productor, mayorista y consumidor final.

El ajonjolí se cultiva en los estratos de microfincas y subfamiliares, el precio es fijado por el productor y el mayorista, en cuanto a la eficiencia del mercado el 100% se comercializa hacia los mayoristas.

El cultivo de café se lleva a cabo en casi todos los estratos a excepción de las multifamiliares, los precios son fijados de acuerdo a la demanda internacional y e la estructura de mercado participan el productor, acopiador y mayorista.

El hule que debido a los elevados costos de mantenimiento y explotación se produce en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, el precio es establecido por el mercado internacional con base a la demanda del producto.

Los precios de la palma africana son constantes en base a la demanda del mercado internacional. La estructura está conformada por dos entes que son el productor y la empresa transformadora que juega el papel de mayorista, pero es de carácter imperfecto pues no existe equilibrio entre la producción que se ofrece y la demanda del producto. La eficiencia se lleva a cabo de manera adecuada pues toda la producción se vende a la empresa transformadora.

- **Conducta de mercado**

Los precios para los cultivos de maíz y ajonjolí son fijados por el mayorista al momento de realizar el proceso de compra-venta, éste posee recursos económicos para realizar compras en grandes cantidades, que le permiten almacenar producto para obtener mejor precio cuando se incrementa la demanda del mismo.

Los montos que se negocian para el café y hule se fijan en el mercado internacional de acuerdo a la demanda que éste manifieste. Cabe mencionar que la producción de hule se vende como materia prima en el mercado extranjero.

- **Estructura del mercado**

El mercado de maíz, ajonjolí, café y hule se consideran de competencia imperfecta, pues no existe equilibrio ni en la cantidad de oferentes, constituidos por los productores del cultivo, ni en los demandantes, identificados como mayoristas, estos últimos adquieren toda la producción para comercializarlo en el mercado departamental, nacional e internacional.

- **Eficiencia de mercado**

Para el cultivo de maíz, ajonjolí y café los agricultores obtienen los conocimientos por medio de las prácticas heredadas de generaciones anteriores, situación que les impide aumentar el rendimiento por manzana pues carecen de tecnología adecuada, no reciben asesoría técnica por lo cual la cosecha está expuesta a factores externos como plagas y condiciones climatológicas adversas, que repercuten en pérdida parcial o total de la producción, por lo que no existe eficiencia de mercado.

A diferencia de lo anterior, en el cultivo de hule se obtiene un alto volumen de producción, utilizan tecnología moderna adecuada, reciben asesoría técnica de las empresas proveedoras de insumos o ésta es contratada directamente. Estas ventajas permiten a los productores la optimización por manzana cultivada, pues detentan los recursos para realizar la cosecha, lo que repercute en obtener mayores utilidades y lograr la eficiencia de mercado.

### 2.3.3 Operaciones de comercialización

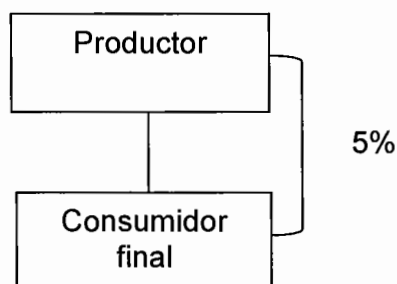
Son las etapas que realizan los entes participantes para distribuir el producto al consumidor final, éstas son: canales y márgenes de comercialización.

#### 2.3.3.1 Canales de comercialización

Son diferentes fases que recorren los productos en el proceso de transferencia, desde el productor hasta el consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los distintos canales de comercialización de los productos diagnosticados.

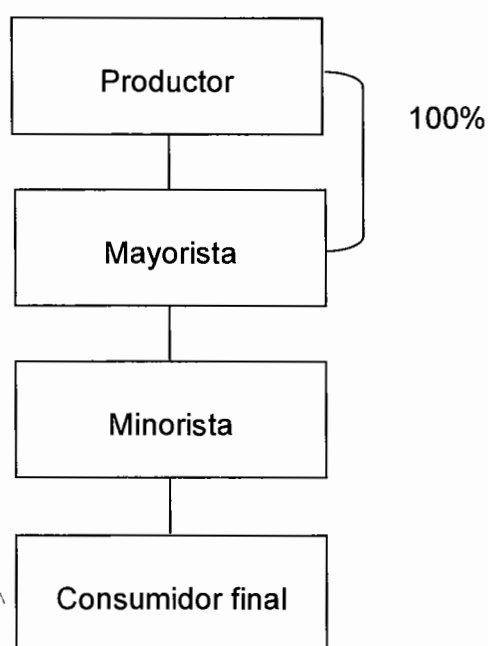
**Gráfica 5**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canal de comercialización maíz**  
**Microfincas**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se hace referencia que del 100% de la producción de maíz en las microfincas, únicamente destinan 5% para la venta directamente al consumidor final, por lo que se utiliza el canal cero debido a que no existe ningún intermediario; y 95% para autoconsumo.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canal de comercialización maíz**  
**Subfamiliares y familiares**  
**Año 2012**

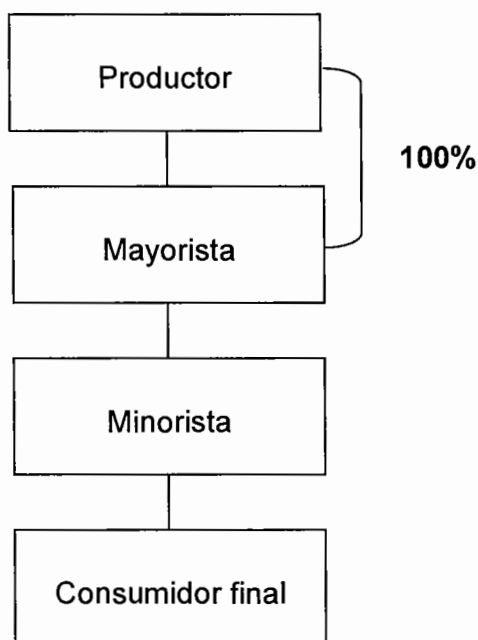


---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para la comercialización de maíz en las fincas subfamiliares y familiares se utiliza el canal dos porque en este proceso intervienen el mayorista y el minorista quienes hacen llegar la producción al consumidor final.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canal de comercialización ajonjolí y café**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Año 2012**



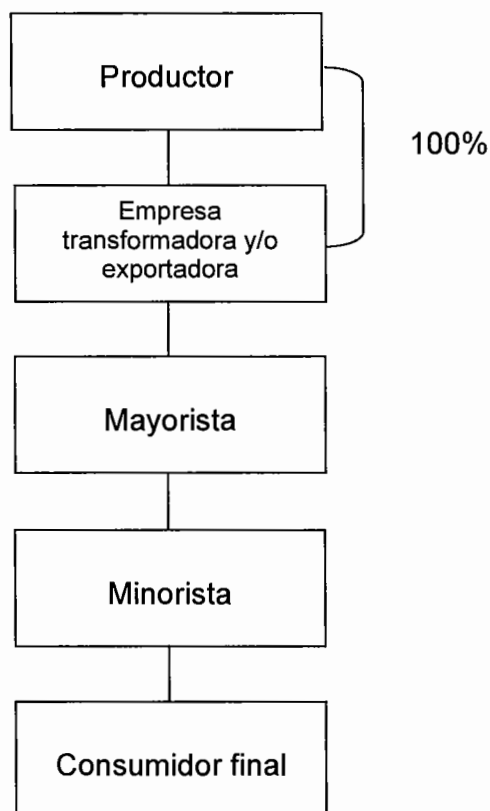
---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cosecha de ajonjolí y café de las microfincas y fincas subfamiliares se almacena en sacos o costales. Para el ajonjolí se cuenta con un centro de acopio mayorista ubicado en el departamento de Retalhuleu y para el café con beneficios en otros municipios cercanos a Génova. En este proceso se utiliza canal dos en donde el mayorista es el encargado de trasladar el producto al minorista, quien a su vez lo traslada al consumidor final.



**Gráfica 8**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canal de comercialización café, hule y palma africana**  
**Subfamiliares, familiares y multifamiliares**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización en las unidades productoras de café, hule y palma africana está integrado por cinco canales que inician con el productor que vende a la empresa transformadora el 100% de su producción (canal cero), en el caso del café se traslada a los beneficios, tanto en el mercado nacional como en el internacional; el hule y la palma africana se venden a las empresas transformadoras, quienes lo distribuyen al mayorista y minorista para que éstos posteriormente lo trasladen al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

Es importante aclarar que la producción antes mencionada después de ser transformada se convierte en un producto agroindustrial.

### 2.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el comercializador o productor”.<sup>18</sup>

Los participantes por canal obtienen una utilidad por la comercialización de los mismos. En la tabla siguiente se presentan los márgenes de comercialización para los productos maíz, en las unidades económicas subfamiliares y familiares; ajonjolí y café para microfincas y subfamiliares, hule y palma africana para los estratos subfamiliares, familiares y multifamiliares.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización maíz**  
**Fincas subfamiliares y familiares**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta Q | MBCQ | Costo de mercadeo Q | MNCQ | % de rendimientos/inversión | % de participación |
|-------------------------|-------------------|------|---------------------|------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | <b>120</b>        |      |                     |      |                             | 83                 |
| <b>Mayorista</b>        | <b>135</b>        | 15   | 7                   | 8    | 7                           | 10                 |
| Arbitrio                |                   |      | 1                   |      |                             |                    |
| Carga y descarga        |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| Transporte              |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| <b>Minorista</b>        | <b>145</b>        | 10   | 2                   | 8    | 6                           | 7                  |
| Transporte              |                   |      | 2                   |      |                             |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                   |      |                     |      |                             |                    |
| <b>Total</b>            |                   | 25   | 9                   | 16   |                             | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

<sup>18</sup> Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial -IICA- Pág. 216

En el proceso de comercialización en el cual participan el productor, mayorista, y minorista quien hace llegar el producto al consumidor final, cada uno asume los gastos en la distribución del producto. El mayorista tendrá un rendimiento del 15% y el minorista del 10% sobre la inversión realizada, con una participación en el mercado del 10% y 7% respectivamente.

El productor tiene una participación del 83% en el mercado, al realizar el proceso en el canal dos el mayorista obtiene un beneficio de ocho quetzales por cada quince quetzales invertidos y el minorista ocho por cada diez.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización ajonjolí**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta Q | MBCQ | Costo de mercadeo Q | MNCQ | % de rendimientos/inversión | % de participación |
|-------------------------|-------------------|------|---------------------|------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | <b>500</b>        |      |                     |      |                             | 84                 |
| <b>Mayorista</b>        | <b>550</b>        | 50   | 7                   | 43   | 9                           | 8                  |
| Arbitrio                |                   |      | 1                   |      |                             |                    |
| Carga y descarga        |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| Transporte              |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| <b>Minorista</b>        | <b>600</b>        | 50   | 2                   | 48   | 9                           | 8                  |
| Transporte              |                   |      | 2                   |      |                             |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                   |      |                     |      |                             |                    |
| <b>Total</b>            |                   | 100  | 9                   | 91   |                             | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los participantes en el proceso de mercadeo son el productor, mayorista y minorista, cada uno asume los gastos por concepto de distribución del producto hacia el consumidor final. El mayorista y minorista obtienen un rendimiento del 9% sobre la inversión, con una participación en el mercado del 8% cada uno.

El productor tiene una participación del 84% en el mercado al realizar el proceso en canal dos, la utilidad para el mayorista y minorista es de cuarenta y tres y cuarenta y ocho quetzales respectivamente.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización café**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta Q | MBCQ | Costo de mercadeo Q | MNCQ | % de rendimientos/inversión | % de participación |
|-------------------------|-------------------|------|---------------------|------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | <b>150</b>        |      |                     |      |                             | 85                 |
| <b>Mayorista</b>        | <b>165</b>        | 15   | 7                   | 8    | 5                           | 9                  |
| Arbitrio                |                   |      | 1                   |      |                             |                    |
| Carga y descarga        |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| Transporte              |                   |      | 3                   |      |                             |                    |
| <b>Minorista</b>        | <b>175</b>        | 10   | 2                   | 8    | 5                           | 6                  |
| Transporte              |                   |      | 2                   |      |                             |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                   |      |                     |      |                             |                    |
| <b>Total</b>            |                   | 25   | 9                   | 16   |                             | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los agentes que participan en este proceso son el productor, mayorista y minorista, quienes asumen los gastos por concepto de distribución del producto hacia el consumidor final. El mayorista y minorista tendrán un rendimiento del 5% cada uno sobre la inversión realizada, con una participación en el mercado del 9% y el 6% respectivamente.

El productor tiene una participación del 85% en el mercado, y al realizar el proceso en canal dos la utilidad es para el mayorista y el minorista quienes obtienen un beneficio de ocho quetzales cada uno.

**Cuadro 56**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización hule**  
**Subfamiliares, familiares y multifamiliares**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta Q | MBC Q | Costo de mercadeo Q | MNC Q | % de rendimiento /inversión | % de participación |
|-------------------------|-------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | <b>837</b>        |       |                     |       |                             | <b>88</b>          |
| <b>Transformadora</b>   | <b>950</b>        | 113   | 13                  | 100   | 12                          | 12                 |
| Arbitrio                |                   |       | 5                   |       |                             |                    |
| Carga y descarga        |                   |       | 3                   |       |                             |                    |
| Combustible             |                   |       | 5                   |       |                             |                    |
| <b>Mayorista</b>        |                   |       |                     |       |                             |                    |
| <b>Minorista</b>        |                   | -     | -                   | -     | -                           |                    |
| <b>Consumidor Final</b> |                   | -     | -                   | -     | -                           |                    |
| <b>Total</b>            |                   | 113   | 13                  | 100   |                             | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El canal de comercialización que utiliza es cero, pues el productor le comercializa el 100% de la producción directamente a la empresa transformadora con porcentajes de participación del 88% y 12% respectivamente.

De esta materia prima se obtienen diferentes productos debido al proceso agroindustrial, por lo que no se calculan los costos en que incurren los demás agentes.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización palma africana**  
**Subfamiliares, familiares y multifamiliares**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta<br>Q | MBC<br>Q | Costo de<br>mercadeo<br>Q | MNC<br>Q | % de<br>rendimientos<br>/inversión | % de<br>participación |
|-------------------------|----------------------|----------|---------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Productor</b>        | <b>278</b>           |          |                           |          |                                    | 93                    |
| <b>Transformadora</b>   | <b>300</b>           | 22       | 13                        | 9        | 3                                  | 7                     |
| Arbitrio                |                      |          | 5                         |          |                                    |                       |
| Carga y descarga        |                      |          | 2                         |          |                                    |                       |
| Combustible             |                      |          | 6                         |          |                                    |                       |
| <b>Mayorista</b>        |                      |          |                           |          |                                    |                       |
| <b>Minorista</b>        |                      | -        | -                         | -        | -                                  |                       |
| <b>Consumidor Final</b> |                      | -        | -                         | -        | -                                  |                       |
| <b>Total</b>            |                      | 22       | 13                        | 9        |                                    | 100                   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Este producto requiere procesos adicionales para su transformación y venta (proceso agroindustrial), por lo que se comercializa directamente a la empresa transformadora quien lo traslada al mayorista, minorista y consumidor final.

El canal de comercialización que utiliza es cero, pues el productor le comercializa el 100% de la producción directamente a la empresa transformadora con porcentajes de participación del 93% y 7% respectivamente.

#### **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

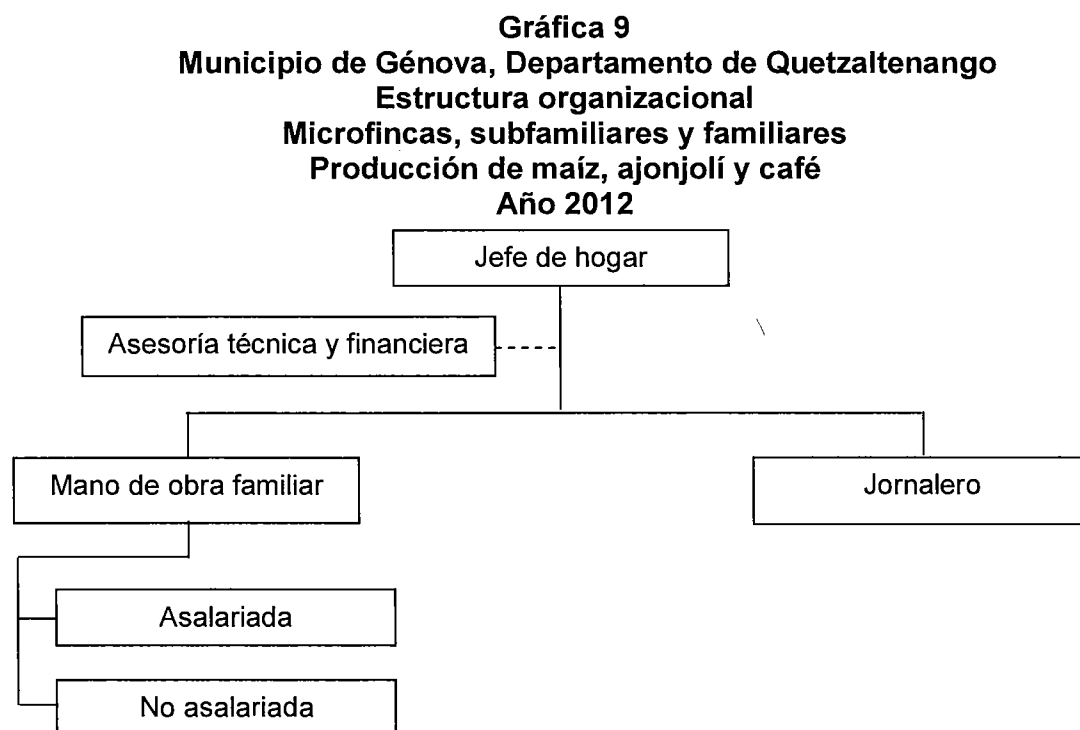
Contribuye al desarrollo productivo y económico de la población, a través del uso óptimo de los medios disponibles, de una buena comunicación entre los miembros de la organización, el desempeño eficiente de las actividades productivas con un mínimo esfuerzo, para la reducción de costos e incremento de la productividad, logrando así los objetivos planeados de las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

### 2.4.1 Estructura organizacional

A través de la investigación de campo se observó que la toma de decisiones se concentra en el nivel jerárquico más alto, el productor es quién ejerce la autoridad y responsabilidad de las actividades.

La estructura organizacional en las microfincas se caracteriza por ser simple, no hay división del trabajo, todos los participantes del proceso productivo realizan diversas actividades. En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la estructura organizacional y administrativa se encuentra claramente definida, tiene un alto grado de complejidad.

Los productores de maíz, ajonjolí y café en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares se encuentran organizados de la siguiente forma:



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La estructura organizacional se caracteriza por ser simple, no hay división del trabajo, todos los participantes del proceso productivo realizan diversas actividades, carecen de controles administrativos y financieros; no cuentan con comités, ni asociaciones que promuevan el desarrollo.

Las actividades del proceso productivo en el estrato de microfincas son desarrolladas por el jefe del núcleo familiar, con la ayuda de los demás integrantes del mismo, no cuentan con una estructura organizacional y administrativa formal definida, no manejan los principios básicos administrativos, la mano de obra familiar no es tomada en cuenta para la determinación de los costos de producción y cálculo del precio.

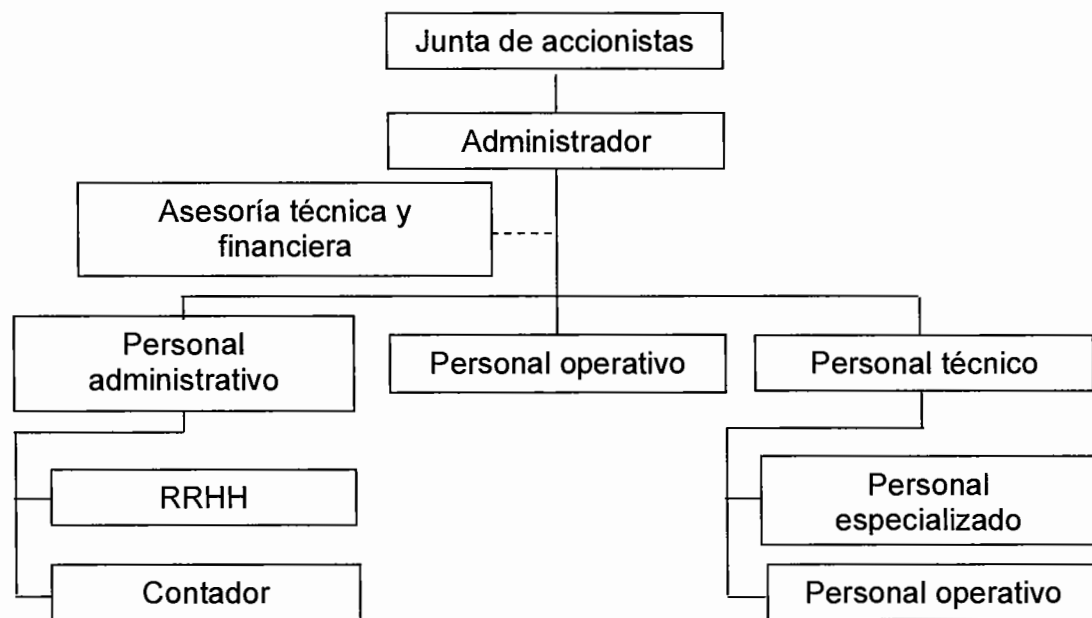
La organización es familiar, el diseño organizacional es de tipo lineal funcional; el organigrama de puestos es de tipo formal mixto que cuenta con puestos y funciones definidas; con ello se aprovechan los recursos.

En las fincas subfamiliares y familiares es necesario contratar mano de obra asalariada y familiar, la estructura organizacional es simple, la toma de decisión se realiza por una sola persona y/o en su núcleo familiar disponen de asesoría técnica que es brindada por expertos de fuente externa contratados por las empresas distribuidoras de fertilizante. La comunicación es de doble vía, en algunos casos se cuenta con acceso en un porcentaje mínimo para fincas subfamiliares y total para fincas familiares a créditos en bancos del sistema y prestamistas.

Los productores de hule y palma africana en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se encuentran organizados de la siguiente forma:



**Gráfica 10**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura organizacional**  
**Fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares**  
**Producción de hule y palma africana**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el proceso productivo de hule y palma africana, es necesario utilizar mano de obra contratada, temporal y permanente; la estructura organizacional y administrativa se encuentra claramente definida, tiene un alto grado de complejidad; la comunicación es vertical.

La toma de decisiones la realiza la Junta de Accionistas, la planificación le corresponde al administrador de la finca, el cual delega las instrucciones correspondientes para realizar las actividades y las personas delegadas son las encargadas de dirigir y controlar que dichas actividades se desarrollen de forma puntual; tienen acceso al financiamiento de nivel local, departamental y/o nacional, poseen un control del detalle de la producción que se realiza en dichas fincas su producción es permanente, estos tipos de fincas tienen acceso a

asesoría técnica y financiera, para la inversión inicial, protección y mejoramiento de cultivos.

Los tipos de organización que utilizan son de tipo lineal; con ello mejoran continuamente su administración, así mismo cuentan con estructuras organizacionales y administrativas claramente definidas, manejando de forma correcta los procesos administrativos como sus principios básicos.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Esta actividad es la principal generadora de fuentes de empleo y puede ser remunerada y no remunerada debido a que las unidades productoras no toman en cuenta la mano de obra familiar que interviene en la producción de cada actividad desarrollada. A continuación se presenta la siguiente tabla en la cual se detalla la generación de empleo:

**Cuadro 58**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de empleo por tamaño de finca y producto**  
**Actividad agrícola**  
**Año 2012**

| Estrato                   | Maíz                |                              | Ajonjolí            |                              | Café                |                              | Hule                |                              | Palma Africana      |                              | Total generación de empleo |
|---------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------------|
|                           | No. de trabajadores | No. de familias beneficiadas | No. de trabajadores | No. de familias beneficiadas | No. de trabajadores | No. de familias beneficiadas | No. de trabajadores | No. de familias beneficiadas | No. de trabajadores | No. de familias beneficiadas |                            |
| Microfincas               | 226                 | 57                           | 27                  | 14                           | 21                  | 21                           | 0                   | 0                            | 0                   | 0                            | 274                        |
| Subfamiliares             | 232                 | 58                           | 61                  | 31                           | 15                  | 15                           | 4                   | 4                            | 0                   | 0                            | 312                        |
| Familiares                | 28                  | 14                           | 0                   | 0                            | 130                 | 43                           | 30                  | 30                           | 0                   | 0                            | 188                        |
| Multifamiliares           | 0                   | 0                            | 0                   | 0                            | 0                   | 0                            | 382                 | 191                          | 226                 | 226                          | 608                        |
| <b>Total Trabajadores</b> | <b>486</b>          |                              | <b>88</b>           |                              | <b>166</b>          |                              | <b>416</b>          |                              | <b>226</b>          |                              | <b>1382</b>                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad agrícola es la principal generadora de empleos, los jornaleros se dedican a trabajar en las fincas en donde obtienen ingresos para satisfacer sus necesidades, las microfincas representan un 14% de familias beneficiarias, 15% para las subfamiliares, 12% para las familiares y 59% para las multifamiliares, siendo esta última la que contribuye en un mayor porcentaje al desarrollo económico del Municipio.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

En este capítulo se muestran los resultados de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Génova departamento de Quetzaltenango, con relación a la producción pecuaria, la cual es la segunda actividad económica, ya que representa un volumen de producción significativo.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La producción pecuaria se encuentra dividida entre crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina, entre ellas la primera es la más relevante.

La actividad pecuaria se desarrolla en microfincas, donde la producción es destinada al consumo familiar y en pocas ocasiones a la venta, mientras que en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, se dedican principalmente a la comercialización y venta.

##### **3.1.1 Características tecnológicas**

Muestra las características aplicadas en los distintos productos pecuarios del Municipio, estos varían respecto a los estratos en que se desarrollan dichas actividades como se presenta a continuación:

**Tabla 17**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Características tecnológicas**  
**Por estrato según tamaño de finca y producto**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año 2012**

| <b>Estratos</b>              | <b>Características</b>  |
|------------------------------|---|
| Microfincas                  | Raza criolla, poca extensión para pastoreo, falta de asistencia técnica, espacios y tecnología en construcción de estanques, escasas de herramienta, inexistencia de financiamiento externo, alimentación inadecuada en el engorde de gallina, mano de obra familiar.           |
| Subfamiliares                | Raza criolla, mejor alimentación, falta de financiamiento externo, el agua utilizada es de río  |
| Familiares y Multifamiliares | Raza cruzada, asistencia técnica y veterinarios, alimentación con melaza, pastoreo rotativo, acceso al crédito, mano de obra remunerada, estanques a base de concreto, sistemas de agua adecuados, alimentación a base de concentrados, rotación de la producción en estanques. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las características tecnológicas aplicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, difiere según el tipo de finca. En las microfincas, el área utilizada para el pastoreo es muy limitada, sin control preventivo de enfermedades; por su bajo costo de mantenimiento las razas utilizadas son criollas, las pocas herramientas utilizadas son rudimentarias y la venta del ganado se utiliza para el consumo familiar; el acceso al crédito bancario se hace difícil por los complejos trámites y falta de garantías por parte de los productores.

En las fincas subfamiliares la crianza y engorde de ganado bovino se lleva a cabo con baja tecnología, la raza es criolla y su pastoreo se lleva a cabo en áreas de pasto natural, el agua utilizada es de río, la mano de obra es familiar,

no se tiene acceso al crédito, mientras que las inusuales ventas surgen tras la necesidad de solucionar problemas económicos.

En el caso de las fincas familiares y multifamiliares, esta actividad se lleva a cabo con razas cruzadas y existencia de control veterinario; en su alimentación se utiliza melaza, pastos cultivados y naturales los cuales consumen rotativamente para poder aprovechar los recursos disponibles; de esta forma genera ahorro en los costos, también se utilizan bebederos y la mano de obra es asalariada, la producción tanto de ganado como de leche, es comercializada y tienen acceso al crédito bancario.

La producción de pez tilapia en las microfincas por la falta de espacio se realiza en los traspacios de las viviendas, derivado de ello los estanques deben ser pequeños y contruidos por debajo del nivel del suelo mediante una excavación, para mantener el agua los productores cubren la fosa con un nylon y así mantener el agua en su lugar, de esta manera llevar a cabo la producción; los alimentos son concentrados y proporcionados de acuerdo a su edad, el destino de la producción es para la reproducción, venta y satisfacer necesidades familiares.

En las fincas familiares la producción del pez tilapia se realiza en dos estanques hechos de concreto sobre el nivel del suelo, los cuales son utilizados para poder rotar la producción de pez tilapia lleva un proceso avanzado, y de esta forma da paso a una nueva producción en otro estanque, el sistema de abastecimiento de agua es proporcionado mediante bombas y tubería adecuadas, la limpieza es realizada cada ocho días por medio de su cambio; con respecto a la alimentación se hace mediante un depósito colocado a una orilla del estanque, donde se vierte el concentrado.

El engorde de gallina criolla, se realiza en los traspacios de las viviendas que se da en las microfincas, los insumos proporcionados son escasos por la falta de financiamiento, asesoría técnica y de servicios veterinarios, se alimentan con maíz, concentrados de crecimiento de engorde y desperdicios, no les suministran vitaminas, vacunas y antibióticos para evitar enfermedades y pérdidas, el destino de la producción es para el consumo familiar y su eventual venta es para satisfacer otras necesidades.

### **3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

Según el tamaño de fincas y producción en el Municipio, se elaboró el valor y volumen de la producción, el cual se muestra a continuación:



**Cuadro 59**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Por estrato según tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño Producto                    | Cantidad de unidades | Unidad de medida | Volumen de la producción | Precio de venta en Q. | Valor de la producción en Q. | Generación de empleo |
|------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
| <b>Microfinca</b>                  | <b>198</b>           |                  | <b>7,097</b>             |                       | <b>358,133</b>               | <b>202</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 1                    | Cabeza           | 18                       | 6,111                 | 109,998                      | 3                    |
| Producción de pez tilapia          | 1                    | Libras           | 4,000                    | 12                    | 48,000                       | 3                    |
| Engorde de Gallinas                | 196                  | Gallina          | 3,079                    | 65                    | 200,135                      | 196                  |
| <b>Subfamiliares</b>               | <b>7</b>             |                  | <b>63</b>                |                       | <b>348,894</b>               | <b>25</b>            |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 7                    | Cabeza           | 63                       | 5,538                 | 348,894                      | 25                   |
| <b>Familiar</b>                    | <b>4</b>             |                  | <b>14,382</b>            |                       | <b>2,672,392</b>             | <b>150</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 3                    | Cabeza           | 382                      | 6,556                 | 2,504,392                    | 138                  |
| Producción de pez tilapia          | 1                    | Libras           | 14,000                   | 12                    | 168,000                      | 12                   |
| <b>Multifamiliar</b>               | <b>12</b>            |                  | <b>1,781</b>             |                       | <b>8,944,182</b>             | <b>598</b>           |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 12                   | Cabeza           | 1,781                    | 5,022                 | 8,944,182                    | 598                  |
| <b>Total</b>                       | <b>221</b>           |                  |                          |                       | <b>12,323,601</b>            | <b>975</b>           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el diagnóstico de la actividad pecuaria se determinó que la actividad de crianza y engorde de ganado bovino es la más representativa ya que se encuentra en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares con 97% en relación al valor monetario derivado de todas las actividades productivas del Municipio.

La segunda actividad productiva más representativa del Municipio con un 2% del total de las actividades se encuentra en las microfincas y fincas familiares en la piscicultura con la producción de pez tilapia, en relación al valor monetario. Quedando el resto en la actividad de engorde de gallinas.

De lo anterior se determina que en el Municipio, existe para el presente año una actividad pecuaria variada que aporta buena parte de ingresos, tanto para los productores como también para los habitantes.

La actividad pecuaria se encuentra concentrada en pocas manos, por el capital requerido para su crianza.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el siguiente punto se exponen los resultados financieros derivados de la investigación socioeconómica realizada a toda la producción pecuaria en los distintos estratos como microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares del municipio de Génova, en el cual se detalla el costo directo de producción pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina, así mismo se detallan los resultados de las operaciones y la rentabilidad que surgen de los distintos productos anteriormente descritos.

### **3.2.1 Costo directo de producción pecuaria**

Este sistema tiene como objetivo establecer el costo de producción de todas las actividades pecuarias como avícola, apícola, piscicultura, entre otras. En el presente capítulo se utiliza para determinar los costos de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables de producción en que incurren los productores de la actividad pecuaria conformada por tamaño de estrato y tipo de producto.

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino utiliza un sistema de producción distinto llamado costo anual de mantenimiento de ganado bovino, ya que se debe costear el mantenimiento que se genera durante el crecimiento del ganado hasta obtener el producto final.

#### **3.2.1.1 Crianza y engorde de ganado bovino**

Del volumen total de producción de la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino representa 96.62% con un costo de Q12,323,601.00 y se desarrolla en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Para poder costear dicha actividad es necesario realizar un inventario de ganado, en el cual se detallan las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneros, terneras, novillas, novillos, vacas y toros.

A continuación se muestra el cuadro de las existencias y existencias ajustadas que forman el inventario de la crianza y engorde de ganado bovino separado por estratos.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Movimiento de existencias de ganado bovino por finca**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Concepto           | MICROFINCAS |                   |                    |                    |       |       | Total General |          |                   |                    |                    |       |       |
|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|---------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|
|                    | Termeras    | Novillas<br>1 año | Novillas<br>2 años | Novillas<br>3 años | Vacas | Total |               | Termeros | Novillos<br>1 año | Novillos<br>2 años | Novillos<br>3 años | Toros | Total |
| Existencia Inicial | 0           | 0                 | 5                  | 0                  | 14    | 19    | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 19    |
| (+) Compras        | 0           | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     |
| (+) Nacimientos    | 0           | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     |
| (-) Defunciones    | 0           | 0                 | 0                  | 0                  | -1    | -1    | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | -1    |
| (-) Ventas         | 0           | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     |
| Existencias        | 0           | 0                 | 5                  | 0                  | 13    | 18    | 0             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 18    |

| Concepto                 | Existencias de ganado ajustado |                   |                    |                    |       |       |          |                   |                    |                    |       |       | Total General |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|---------------|
|                          | Termeras                       | Novillas<br>1 año | Novillas<br>2 años | Novillas<br>3 años | Vacas | Total | Termeros | Novillos<br>1 año | Novillos<br>2 años | Novillos<br>3 años | Toros | Total |               |
| Invent. inicial ajustado | 0.0                            | 0.0               | 5.0                | 0.0                | 14.0  | 19.0  | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 19.0          |
| (+) Compras              | 0.0                            | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0           |
| (+) Nacimientos          | 0.0                            | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0           |
| (-) Defunciones          | 0.0                            | 0.0               | 0.0                | 0.0                | -0.5  | -1.0  | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | -1.0          |
| (-) Ventas               | 0.0                            | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 0.0           |
| Existencias Ajustadas    | 0.0                            | 0.0               | 5.0                | 0.0                | 13.5  | 18.0  | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 0.0   | 18.0          |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

| FINCAS SUBFAMILIARES |          |          |          |          |           |           |           |          |          |          |               |           |           |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------------|-----------|-----------|
| Concepto             | Terneras | Novillas |          |          | Vacas     | Total     | Terneros  | Novillos |          |          | Total General |           |           |
|                      |          | 1 año    | 2 años   | 3 años   |           |           |           | 1 año    | 2 años   | 3 años   |               | Toros     | Total     |
| Existencia inicial   | 3        | 0        | 2        | 0        | 37        | 42        | 8         | 0        | 4        | 0        | 3             | 15        | 57        |
| (+) Compras          | 0        | 0        | 2        | 0        | 3         | 5         | 4         | 0        | 0        | 0        | 0             | 4         | 9         |
| (+) Nacimientos      | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0             | 0         | 0         |
| (-) Defunciones      | 0        | 0        | 0        | 0        | -3        | -3        | 0         | 0        | 0        | 0        | 0             | 0         | -3        |
| (-) Ventas           | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0             | 0         | 0         |
| <b>Existencias</b>   | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>37</b> | <b>44</b> | <b>12</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>3</b>      | <b>19</b> | <b>63</b> |

## Existencias de ganado ajustado

| Concepto                     | Terneras   | Novillas   |            |            | Vacas       | Total       | Terneros   | Novillos   |            |            | Total General |             |             |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
|                              |            | 1 año      | 2 años     | 3 años     |             |             |            | 1 año      | 2 años     | 3 años     |               | Toros       | Total       |
| Invent. inicial ajustado     | 1.0        | 0.0        | 2.0        | 0.0        | 37          | 40          | 2.7        | 0.0        | 4.0        | 0.0        | 3.0           | 9.7         | 49.7        |
| (+) Compras                  | 0.0        | 0.0        | 1.0        | 0.0        | 1.5         | 2.5         | 0.7        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0           | 0.7         | 3.2         |
| (+) Nacimientos              | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0           | 0           | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0           | 0.0         | 0.0         |
| (-) Defunciones              | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | -1.5        | -1.5        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0           | 0.0         | -1.5        |
| (-) Ventas                   | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0           | 0           | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0           | 0.0         | 0.0         |
| <b>Existencias Ajustadas</b> | <b>1.0</b> | <b>0.0</b> | <b>3.0</b> | <b>0.0</b> | <b>37.0</b> | <b>41.0</b> | <b>3.3</b> | <b>0.0</b> | <b>4.0</b> | <b>0.0</b> | <b>3.0</b>    | <b>10.3</b> | <b>51.3</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

| FINCAS FAMILIARES  |           |          |           |          |            |            |           |          |          |          |           |           |               |
|--------------------|-----------|----------|-----------|----------|------------|------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|---------------|
| Concepto           | Termeras  |          |           | Novillas |            |            | Vacas     |          |          | Novillos |           |           | Total General |
|                    | 1 año     | 2 años   | 3 años    | 1 año    | 2 años     | 3 años     | Total     | 1 año    | 2 años   | 3 años   | Toros     | Total     |               |
| Existencia Inicial | 5         | 0        | 18        | 0        | 298        | 321        | 28        | 0        | 0        | 0        | 14        | 42        | 363           |
| (+) Compras        | 10        | 0        | 9         | 0        | 5          | 24         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 24            |
| (+) Nacimientos    | 3         | 0        | 0         | 0        | 0          | 3          | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 3             |
| (-) Defunciones    | 0         | 0        | -2        | 0        | -6         | -8         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | -8            |
| (-) Ventas         | 0         | 0        | 0         | 0        | 0          | 0          | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 0             |
| <b>Existencias</b> | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>25</b> | <b>0</b> | <b>297</b> | <b>340</b> | <b>28</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>42</b> | <b>382</b>    |

## Existencias de ganado ajustado

| Concepto                     | Termeras   |            |             | Novillas   |              |              | Vacas      |            |            | Novillos   |             |             | Total General |
|------------------------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
|                              | 1 año      | 2 años     | 3 años      | 1 año      | 2 años       | 3 años       | Total      | 1 año      | 2 años     | 3 años     | Toros       | Total       |               |
| Invent. inicial ajustado     | 1.7        | 0.0        | 18.0        | 0.0        | 298.0        | 317.7        | 9.3        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 14.0        | 23.3        | 341.0         |
| (+) Compras                  | 1.7        | 0.0        | 4.5         | 0.0        | 2.5          | 8.7          | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 8.7           |
| (+) Nacimientos              | 0.5        | 0.0        | 0.0         | 0.0        | 0.0          | 0.5          | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.5           |
| (-) Defunciones              | 0.0        | 0.0        | -1.0        | 0.0        | -3.0         | -4.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | -4.0          |
| (-) Ventas                   | 0.0        | 0.0        | 0.0         | 0.0        | 0.0          | 0.0          | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.0           |
| <b>Existencias Ajustadas</b> | <b>3.8</b> | <b>0.0</b> | <b>21.5</b> | <b>0.0</b> | <b>297.5</b> | <b>322.8</b> | <b>9.3</b> | <b>0.0</b> | <b>0.0</b> | <b>0.0</b> | <b>14.0</b> | <b>23.3</b> | <b>346.2</b>  |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

| FINCAS MULTIFAMILIARES |          |                   |                    |                    |       |       |          |                   |                    |                    |       |       |                  |
|------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|------------------|
| Concepto               | Termeras | Novillas<br>1 año | Novillas<br>2 años | Novillas<br>3 años | Vacas | Total | Termeros | Novillos<br>1 año | Novillos<br>2 años | Novillos<br>3 años | Toros | Total | Total<br>General |
| Existencia Inicial     | 189      | 73                | 52                 | 196                | 932   | 1442  | 169      | 68                | 35                 | 11                 | 19    | 302   | 1744             |
| (+) Compras            | 0        | 18                | 29                 | 0                  | 126   | 173   | 18       | 0                 | 0                  | 0                  | 3     | 21    | 194              |
| (+) Nacimientos        | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 0     | 108      | 0                 | 0                  | 0                  | 0     | 108   | 108              |
| (-) Defunciones        | 0        | 0                 | -1                 | 0                  | -11   | -12   | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | -2    | -2    | -14              |
| (-) Ventas             | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | -250  | -250  | 0        | 0                 | 0                  | 0                  | -1    | -1    | -251             |
| Existencias            | 189      | 91                | 80                 | 196                | 797   | 1353  | 295      | 68                | 35                 | 11                 | 19    | 428   | 1781             |

| Existencias de ganado ajustado |          |                   |                    |                    |        |        |          |                   |                    |                    |       |       |                  |
|--------------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|------------------|
| Concepto                       | Termeras | Novillas<br>1 año | Novillas<br>2 años | Novillas<br>3 años | Vacas  | Total  | Termeros | Novillos<br>1 año | Novillos<br>2 años | Novillos<br>3 años | Toros | Total | Total<br>General |
| Invent. inicial ajustado       | 63.0     | 73.0              | 52.0               | 196.0              | 932.0  | 1316.0 | 56.3     | 68.0              | 35.0               | 11.0               | 19.0  | 189.3 | 1505.3           |
| (+) Compras                    | 0.0      | 9.0               | 14.5               | 0.0                | 63.0   | 86.5   | 3.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 1.5   | 4.5   | 91.0             |
| (+) Nacimientos                | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0    | 0.0    | 18.0     | 0.0               | 0.0                | 0.0                | 0.0   | 18.0  | 18.0             |
| (-) Defunciones                | 0.0      | 0.0               | -0.5               | 0.0                | -5.5   | -6.0   | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | -1.0  | -1.0  | -7.0             |
| (-) Ventas                     | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | -125.0 | -125.0 | 0.0      | 0.0               | 0.0                | 0.0                | -0.5  | -0.5  | -125.5           |
| Existencias Ajustadas          | 63.0     | 82.0              | 66.0               | 196.0              | 864.5  | 1271.5 | 77.3     | 68.0              | 35.0               | 11.0               | 19.0  | 210.3 | 1481.8           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Debido a que el costo de mantenimiento por cabeza no se puede aplicar de manera general, se hace una estimación que considere tanto la edad del ganado, como el tiempo de permanencia en que fue comprado, vendido y fallecido; para esto es necesario efectuar un inventario ajustado en el cual se considera que a un ternero/a, se le aplica la tercera parte del costo de mantenimiento de un animal adulto. Respecto a las cabezas compradas, vendidas y fallecidas, por no tener la fecha exacta del suceso, se considera que permaneció la mitad del tiempo y por lo tanto se divide entre dos.

Respecto a los novillos/as, vacas y toros comprados, vendidos y fallecidos, por no tener una fecha exacta del suceso, se considera su costo de mantenimiento por la mitad.

A las existencias iniciales de novillos, novillas, vacas y toros se les aplica el consumo completo. A la suma de este inventario de ganado ajustado se le aplica el costo de mantenimiento anual por cabeza de manera general.

- **Costo anual de mantenimiento de ganado bovino**

En este se detalla cuales son los elementos del costo necesario para poder obtener un producto final mediante la sumatoria de los insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables.



**Cuadro 61**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo anual de mantenimiento de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q |          | Encuesta Q    | Imputado Q    |
|--|------------------|----------|-------------------|----------|---------------|---------------|
|  |                  |          | Encuesta          | Imputado |               |               |
| <b><u>Microfincas</u></b>                          |                  |          |                   |          |               |               |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>          |                  |          |                   |          | <b>10,980</b> | <b>10,980</b> |
| <b>Insumos</b>                                     |                  |          |                   |          |               |               |
| Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes | cm               | 90       | 21.00             | 21.00    | 1,890         | 1,890         |
| Concentrado  | Libras           | 90       | 73.00             | 73.00    | 6,570         | 6,570         |
| Sales minerales                                    | Libras           | 720      | 1.00              | 1.00     | 720           | 720           |
| Forraje  | Meses            | 12       | 150.00            | 150.00   | 1,800         | 1,800         |
| <b>Mano de obra</b>                                |                  |          |                   |          |               | <b>8,015</b>  |
| Vaqueros   | Jornal           | 90       |                   | 68.00    |               | 6,120         |
| Bonificación incentivo Séptimo día (Q6,870/6)      | Jornal           | 90       |                   | 8.33     |               | 750           |
| <b>Gastos indirectos variables</b>                 |                  |          |                   |          |               | <b>1,145</b>  |
| Cuota patronal IGSS 11.67%                         |                  |          |                   | 7,265    |               | 848           |
| Prestaciones laborales 30.55%                      |                  |          |                   | 7,265    |               | 2,219         |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                      |                  |          |                   |          | <b>10,980</b> | <b>22,062</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q |          | Encuesta Q    | Imputado Q     |
|--|------------------|----------|-------------------|----------|---------------|----------------|
|  |                  |          | Encuesta          | Imputado |               |                |
| <b>Fincas subfamiliares</b>                        |                  |          |                   |          |               |                |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>          |                  |          |                   |          |               |                |
| <b>Insumos</b>                                     |                  |          |                   |          | <b>36,630</b> | <b>36,630</b>  |
| Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes | cm               | 315      | 21.00             | 21.00    | 6,615         | 6,615          |
| Concentrado  | Libras           | 315      | 73.00             | 73.00    | 22,995        | 22,995         |
| Sales minerales                                    | Libras           | 720      | 1.00              | 1.00     | 720           | 720            |
| Forraje  | Meses            | 12       | 525.00            | 525.00   | 6,300         | 6,300          |
| <b>Mano de obra</b>                                |                  |          |                   |          | <b>30,520</b> | <b>67,946</b>  |
| Vaqueros   | Jornal           | 763      | 40.00             | 68.00    | 30,520        | 51,884         |
| Bonificación incentivo                             | Jornal           | 763      | 8.33              |          | 6,356         | 9,707          |
| Séptimo día (Q58,240/6)                            |                  |          |                   |          |               |                |
| <b>Gastos indirectos variables</b>                 |                  |          |                   |          |               | <b>26,004</b>  |
| Cuota patronal IGSS 11.67%                         |                  |          |                   | 61,591   |               | 7,188          |
| Prestaciones laborales 30.55%                      |                  |          |                   | 61,591   |               | 18,816         |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                      |                  |          |                   |          | <b>67,150</b> | <b>130,580</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q |          | Encuesta Q     | Imputado Q     |
|--|------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------------|
|  |                  |          | Encuesta          | Imputado |                |                |
| <b>Fincas familiares</b>                           |                  |          |                   |          |                |                |
| Crianza y engorde de ganado bovino                 |                  |          |                   |          | <b>219,176</b> | <b>219,176</b> |
| <b>Insumos</b>                                     |                  |          |                   |          |                |                |
| Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes | cm               | 1,910    | 21.00             | 21.00    | 40,110         | 40,110         |
| Concentrado  | Libras           | 1,910    | 73.00             | 73.00    | 139,430        | 139,430        |
| Sales minerales                                    | Libras           | 720      | 2.00              | 2.00     | 1,440          | 1,440          |
| Forraje  | Meses            | 12       | 3,183.00          | 3,183.00 | 38,196         | 38,196         |
| <b>Mano de obra</b>                                |                  |          |                   |          |                |                |
| Vaqueros   | Jornal           | 4208     | 40.00             | 68.00    | 168,320        | 286,144        |
| Bonificación incentivo Séptimo día (Q321,197/6)    | Jornal           | 4208     |                   | 8.33     |                | 35,053         |
| <b>Gastos indirectos variables</b>                 |                  |          |                   |          |                |                |
| Cuota patronal IGSS 11.67%                         |                  |          |                   |          | 339,677        | 39,640         |
| Prestaciones laborales 30.55%                      |                  |          |                   |          | 339,677        | 103,771        |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                      |                  |          |                   |          | <b>387,496</b> | <b>737,317</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q |           | Encuesta Q       | Imputado Q       |
|--|------------------|----------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
|  |                  |          | Encuesta          | Imputado  |                  |                  |
| <b>Fincas multifamiliares</b>                      |                  |          |                   |           |                  |                  |
| Crianza y engorde de ganado bovino                 |                  |          |                   |           | <b>1,016,614</b> | <b>1,016,614</b> |
| <b>Insumos</b>                                     |                  |          |                   |           |                  |                  |
| Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes | cm               | 8,905    | 21.00             | 21.00     | 187,005          | 187,005          |
| Concentrado  | Libras           | 8,905    | 73.00             | 73.00     | 650,065          | 650,065          |
| Sales minerales                                    | Libras           | 720      | 2.00              | 2.00      | 1,440            | 1,440            |
| Forraje  | Meses            | 12       | 14,842.00         | 14,842.00 | 178,104          | 178,104          |
| <b>Mano de obra</b>                                |                  |          |                   |           | <b>730,000</b>   | <b>1,625,193</b> |
| Vaqueros   | Jornal           | 18,250   | 40.00             | 68.00     | 730,000          | 1,241,000        |
| Bonificación incentivo                             | Jornal           | 18,250   |                   | 8.33      |                  | 152,023          |
| Séptimo día (Q1,393,023/6)                         |                  |          |                   |           |                  | 232,170          |
| <b>Gastos indirectos variables</b>                 |                  |          |                   |           |                  | <b>621,973</b>   |
| Cuota patronal IGSS 11.67%                         |                  |          |                   | 1,473,170 |                  | 171,919          |
| Prestaciones laborales 30.55%                      |                  |          |                   | 1,473,170 |                  | 450,054          |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                      |                  |          |                   |           | <b>1,746,614</b> | <b>3,263,779</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los cuadros contienen la integración del costo unitario anual de mantenimiento de ganado bovino, están divididos de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio, así como los datos imputados que consideran los costos reales en los que se incurren. Estos se integran por unidades de medidas y cantidades utilizadas.

En los cuatro estratos, en lo referente a insumos, los valores coinciden lo encuestado con lo imputado. Respecto a la mano de obra en los productores en las microfincas no consideran el costo de la mano de obra por ser familiar, mientras que en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares registran salarios por debajo de sueldo diario mínimo, y dejan de reconocer la bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales, por lo que a diferencia de los costos imputados resulta una inversión de mayor ventaja.

El efecto de las diferencias reflejadas en este cuadro, da como resultado un costo mayor en la columna de datos imputados.

También se determina el costo anual de mantenimiento de ganado que no es calculado por el productor debido a que carece del conocimiento para aplicarlo a los costos reales de mantenimiento.

- **Costo de lo vendido**

Es la suma en dinero que se invierte para poder llevar el ganado al consumidor final, tomando en cuenta costos iniciales de los inventarios se les suma el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- para determinar el costo de lo vendido, como lo muestran los cuadros siguientes.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo de lo vendido**  
**Crianza y engorde de ganado bovino -Microfinca-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Concepto                         | Cantidad |          | Costo      |          | Total Q       |               | Variación Q |
|----------------------------------|----------|----------|------------|----------|---------------|---------------|-------------|
|                                  | Encuesta | Imputado | Unitario Q | Encuesta | Imputado      | Q             |             |
| <b>Valor inicial de ganado</b>   |          |          |            |          |               |               |             |
| Novillas de 2 años               |          | 5        | 600        |          | 3,000         | 3,000         |             |
| Vacas                            |          | 13       | 1,500      |          | 19,500        | 19,500        |             |
| Sub total                        |          | 18       | 2,100      |          | 22,500        | 22,500        |             |
| <b>CUAMPC</b>                    |          |          |            |          |               |               |             |
| Según encuesta                   |          |          | 610        |          |               |               |             |
| Según imputados                  |          | 18       | 1,226      |          | 22,068        | 22,068        |             |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |          |          |            |          | <b>44,568</b> | <b>44,568</b> |             |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de las microfincas está conformado por cinco novillas de dos años y 13 vacas que forman el total del costo de lo vendido que es de Q44,568.00, esta cantidad se encuentra formada por la inversión inicial de Q22,500.00 y el resultado del costo anual de mantenimiento por cabeza de Q22,068.00.

A continuación se muestra el costo de lo vendido para las fincas subfamiliares.

**Cuadro 63**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo de lo vendido**  
**Crianza y engorde de ganado bovino -Fincas subfamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Concepto                         | Cantidad |          | Costo      |          | Total Q        |          | Variación Q    |
|----------------------------------|----------|----------|------------|----------|----------------|----------|----------------|
|                                  | Encuesta | Imputado | Unitario Q | Encuesta | Imputado       | Imputado |                |
| <b>Valor inicial de ganado</b>   |          |          |            |          |                |          |                |
| Ternereras                       |          | 3        | 300        |          | 900            |          | 900            |
| Ternereros                       |          | 12       | 300        |          | 3,600          |          | 3,600          |
| Novillas de 2 años               |          | 4        | 600        |          | 2,400          |          | 2,400          |
| Novillos de 2 años               |          | 4        | 600        |          | 2,400          |          | 2,400          |
| Vacas                            |          | 37       | 1,500      |          | 55,500         |          | 55,500         |
| Toros                            |          | 3        | 1,500      |          | 4,500          |          | 4,500          |
| Sub total                        |          | 63       | 8,000      |          | 69,300         |          | 69,300         |
| <b>CUAMPC</b>                    |          |          |            |          |                |          |                |
| Según encuesta                   |          |          | 1,308      |          |                |          | 160,272        |
| Según imputados                  |          | 63       | 2,544      |          | 160,272        |          |                |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |          |          |            |          | <b>229,572</b> |          | <b>229,572</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



Con un total de 63 unidades distribuidos entre terneros, terneras, novillos y novillas de dos años, vacas y toros, se encuentra dividido el costo de lo vendido en las fincas subfamiliares, las cuales hacen un total de Q229,572.00 que integra el costo anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- por Q160,272.00.

A continuación se ven representados los resultados del costo de venta en las fincas familiares.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo de lo vendido**  
**Crianza y engorde de ganado bovino –Fincas familiares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Concepto                         | Cantidad |          | Costo      |          | Total Q          |                  | Variación<br>Q |
|----------------------------------|----------|----------|------------|----------|------------------|------------------|----------------|
|                                  | Encuesta | Imputado | Unitario Q | Encuesta | Imputado         |                  |                |
| <b>Valor inicial de ganado</b>   |          |          |            |          |                  |                  |                |
| Terneras                         | 18       |          | 300        |          | 5,400            | 5,400            |                |
| Terneros                         | 28       |          | 300        |          | 8,400            | 8,400            |                |
| Novillas de 2 años               | 25       |          | 600        |          | 15,000           | 15,000           |                |
| Vacas                            | 297      |          | 1,500      |          | 445,500          | 445,500          |                |
| Toros                            | 14       |          | 1,500      |          | 21,000           | 21,000           |                |
| Sub total                        | 382      |          | 4,200      |          | 495,300          | 495,300          |                |
| <b>CUAMPC</b>                    |          |          |            |          |                  |                  |                |
| Según encuesta                   |          |          | 1,119      |          |                  |                  |                |
| Según imputados                  | 382      |          | 2,130      |          | 813,660          | 813,660          |                |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |          |          |            |          | <b>1,308,960</b> | <b>1,308,960</b> |                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En las fincas familiares se llegó a determinar que existe un total de 382 unidades de cabezas de ganado con un costo inicial de Q495,300.00, se realizó el cálculo anual de mantenimiento por cabeza que suma la cantidad de Q813,660 para consignar un total en el costo de lo vendido de Q1,308,960.00.

Como muestra el cuadro siguiente se exponen los datos obtenidos para determinar el costo de lo vendido en fincas multifamiliares.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo de lo vendido**  
**Crianza y engorde de ganado bovino –Fincas multifamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Concepto                         | Cantidad |          | Costo      |       | Total Q        |                  | Variación Q      |
|----------------------------------|----------|----------|------------|-------|----------------|------------------|------------------|
|                                  | Encuesta | Imputado | Unitario Q | Q     | Encuesta       | Imputado         |                  |
| <b>Valor inicial de ganado</b>   |          |          |            |       |                |                  |                  |
| Ternereras                       |          | 189      |            | 300   |                | 56,700           | 56,700           |
| Ternereros                       |          | 295      |            | 300   |                | 88,500           | 88,500           |
| Novillas de 1 año                |          | 91       |            | 400   |                | 36,400           | 36,400           |
| Novillos de 1 año                |          | 68       |            | 400   |                | 27,200           | 27,200           |
| Novillas de 2 años               |          | 80       |            | 600   |                | 48,000           | 48,000           |
| Novillos de 2 años               |          | 35       |            | 600   |                | 21,000           | 21,000           |
| Novillas de 3 años               |          | 196      |            | 1,200 |                | 235,200          | 235,200          |
| Novillos de 3 años               |          | 11       |            | 1,200 |                | 13,200           | 13,200           |
| Vacas                            | 250      | 797      |            | 1,500 | 375,000        | 1,195,500        | 820,500          |
| Toros                            | 1        | 19       |            | 1,500 | 1,500          | 28,500           | 27,000           |
| Sub total                        | 251      | 1781     |            | 8,000 | 376,500        | 1,750,200        | 1,373,700        |
| <b>CUAMPC</b>                    |          |          |            |       |                |                  |                  |
| Según encuesta                   | 251      |          |            | 1,179 | 295,929        |                  |                  |
| Según imputados                  |          | 1781     |            | 2,203 |                | 3,923,543        | 3,627,614        |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |          |          |            |       | <b>672,429</b> | <b>5,673,743</b> | <b>5,001,314</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

En las fincas Multifamiliares se observa en datos encuestados un total en el costo de lo vendido de Q376,500.00 y junto con los datos imputados representan la mayor importancia en el Municipio con un total de 1,781 cabezas de ganado representan un total de Q5,673,743.00 para el costo de ventas para datos imputados.

- **Estado de resultados de la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino**

Es un instrumento financiero que se utiliza para determinar la situación en relación a las ventas, costos y gastos de un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados derivado de la investigación socioeconómica realizada.

**Cuadro 66**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de resultados**  
**Por estrato y actividad de crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                               | Microfincas |           | Subfamiliares |           | Familiares |           | Multifamiliares |           |
|---|-------------|-----------|---------------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------|
|   | Encuesta    | Imputados | Encuesta      | Imputados | Encuesta   | Imputados | Encuesta        | Imputados |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |             |           |               |           |            |           |                 |           |
| Ventas                                    |             | 109,998   |               | 348,894   |            | 2,504,392 |                 | 2,138,000 |
| (-) Costo de lo vendido                   |             | 44,568    |               | 229,572   |            | 1,308,960 |                 | 672,429   |
| <b>Ganancia marginal</b>                  |             | 65,430    |               | 119,322   |            | 1,195,432 |                 | 1,465,571 |
| (-) Costos y gastos fijos                 |             |           |               |           |            |           |                 |           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>             |             | 65,430    |               | 119,322   |            | 1,195,432 |                 | 1,465,571 |
| (-) ISR 31%                               |             | 20,283    |               | 36,990    |            | 370,584   |                 | 454,327   |
| <b>Ganancia neta</b>                      |             | 45,147    |               | 82,332    |            | 824,848   |                 | 1,011,244 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según resultados obtenidos de los productores en la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, es la actividad que aporta mayor utilidad al Municipio durante el periodo analizado en las fincas multifamiliares, dando una diferencia significativa entre los demás ya a que cuentan con mayores recursos, su producción es significativa; cuentan con grandes extensiones de tierra, para que el ganado pueda pastar y alimentarse adecuadamente. Durante la investigación de campo se determinó que solamente los productores en fincas multifamiliares se dedican a la venta de la producción.

- **Rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino**

La rentabilidad resulta de la capacidad de generar ganancias económicas luego de invertir el capital inicial y restar los costos y gastos incurridos para llevar a cabo cualquier actividad productiva. La rentabilidad es calculada solamente en base a datos imputados en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares debido a que en el trabajo de campo se determinó que la producción de la crianza y engorde de ganado bovino es destinada para el consumo propio y no para la venta.

- **Ganancia neta sobre ventas –Microfincas-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 45,147.00}{\text{Q } 109,998.00} * 100 = 41.04\%$$

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino es de un 41.04% en relación a la ganancia obtenida del total de las ventas realizadas, representa que por cada quetzal obtenido en las ventas se genera una ganancia de Q0.41, dando un total de Q45,147.00.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas subfamiliares-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 82,332.00}{Q \ 348,894.00} * 100 = 23.60\%$$

Tiene como resultado una ganancia de Q82,332.00 y representa una rentabilidad del 23.60% en relación a los ingresos, lo que genera Q0.24 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas familiares-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 824,848.00}{Q \ 2,504,392.00} * 100 = 32.94\%$$

Se determinó que la rentabilidad es de 32.94% y como resultado se indica que por cada quetzal de venta se genera una rentabilidad de Q0.33.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas multifamiliares-  
Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 1,011,244.00}{Q \ 2,138,000.00} * 100 = 47.30\%$$

La rentabilidad obtenida según datos encuestados en las fincas multifamiliares es del 47.30 %, por cada quetzal generado en ventas se obtiene Q0.47.

- **Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 2,256,603.00}{Q \ 8,944,182.00} * 100 = 25.23\%$$

Se genera el 25.23% de rentabilidad en relación a las ventas, la ganancia se ve representada en Q0.25 por cada quetzal.



- **Ganancia sobre los costos más gastos–Microfincas-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 45,147.00}{\text{Q } 44,568.00} * 100 = 101.30\%$$

En relación a la inversión realizada en los costos incurridos de Q44,561.00 se genera una ganancia de Q1.01.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas subfamiliares-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 82,332.00}{\text{Q } 229,572.00} * 100 = 35.86\%$$

Por cada quetzal invertido en el costo de producción se genera una ganancia de Q0.36.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas familiares-  
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 824,848.00}{\text{Q } 1,308,960.00} * 100 = 63.02\%$$

Se obtiene una rentabilidad de Q0.63 por cada quetzal invertido en los costos.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas multifamiliares-  
Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 1,011,244.00}{\text{Q } 672,429.00} * 100 = 150.39\%$$

Según datos obtenidos en las encuestas se genera Q1.50 por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos fijos.

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 2,256,603.00}{\text{Q } 5,673,743.00} * 100 = 39.77\%$$

Por cada quetzal invertido se generan Q0.40 en relación al costo de producción de Q5,673,743.00.

**3.2.1.2 Costo directo de producción de pez tilapia y engorde de gallina**

Consiste en crear una herramienta que le permita a los productores de pez tilapia y engorde de gallina, recopilar todas las erogaciones en dinero incurridos en la compra de insumos, el pago de la mano de obra utilizada y aquellos costos variables necesarios para lograr el producto final.

En base a los resultados de la investigación socioeconómica realizada, se pudo determinar que en el municipio de Génova los únicos estratos que presentan producción de pez tilapia son las microfincas y fincas familiares, lo cual se ve reflejado en el cuadro siguiente.

**Cuadro 67**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo directo de producción de pez tilapia –Microfincas-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                              | Unidad de Medida | Cantidad |          | Precio Unitario Q |          | Encuesta      |       | Imputado      |   |
|--|------------------|----------|----------|-------------------|----------|---------------|-------|---------------|---|
|  |                  | Encuesta | Imputado | Encuesta          | Imputado | Q             | Q     | Q             | Q |
| <b>Producción de pez tilapia</b>         |                  |          |          | <b>23,198</b>     |          | <b>23,198</b> |       | <b>23,198</b> |   |
| <b>Insumos</b>                           |                  |          |          |                   |          |               |       |               |   |
| Alevines                                 | Unidad           |          | 3000     |                   |          | 3,000         |       | 3,000         |   |
| Concentrados                             |                  |          |          |                   |          |               |       |               |   |
| Inicio                                   | Libra            |          | 421      |                   |          | 5,894         |       | 5,894         |   |
| Pre-engorde                              | Libra            |          | 2478     |                   |          | 892           |       | 892           |   |
| Engorde                                  | Libra            |          | 1046     |                   |          | 9,832         |       | 9,832         |   |
| Suplementos                              |                  |          |          |                   |          |               |       |               |   |
| Tetraciclina                             | Libra            |          | 40       |                   |          | 3,580         |       | 3,580         |   |
| <b>Mano de Obra</b>                      |                  |          |          |                   |          | <b>3,680</b>  |       | <b>8,193</b>  |   |
| Encargado de estanque                    | Jornal           |          | 92       |                   | 40.00    | 3,680         | 68.00 | 6,256         |   |
| Bonificación incentivo                   | Jornal           |          | 92       |                   | 8.33     |               | 8.33  | 766           |   |
| Séptimo día (Q7,022/6)                   |                  |          |          |                   |          |               |       | 1,170         |   |
| <b>Costos indirectos variables</b>       |                  |          |          |                   |          |               |       | <b>3,135</b>  |   |
| Cuotas patronales 11.67%                 |                  |          |          |                   |          |               |       | 867           |   |
| Prestaciones laborales 30.55%            |                  |          |          |                   |          |               |       | 2,269         |   |
| <b>Costo directo de producción</b>       |                  |          |          |                   |          | <b>26,878</b> |       | <b>34,527</b> |   |
| Producción anual en libras               |                  |          |          |                   |          | 4,000         |       | 4,000         |   |
| <b>Costo directo de una tilapia de 1</b> |                  |          |          |                   |          | <b>6.72</b>   |       | <b>8.63</b>   |   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El costo directo para poder producir 4,000 libras de pez tilapia en las microfincas es de Q26,878.00 para datos encuestados y Q34,527.00 datos imputados. La variación entre ambos datos es de Q7,649.00 ya que los salarios con respecto a la mano de obra son inferiores a Q68.00 diarios que establece el Acuerdo Gubernativo número 520-2011, como tampoco pagan la bonificación, séptimo día y por consiguiente los costos indirectos variables que se integran por la cuota patronal y prestaciones laborales dejan de ser reconocidos de igual manera.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo directo de producción de pez tilapia –Fincas familiares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                         | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q |          | Encuesta |   | Imputado Q    |
|-------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|----------|---|---------------|
|                                     |                  |          | Encuesta          | Imputado | Q        | Q |               |
| <b>Producción de pez tilapia</b>    |                  |          |                   |          |          |   | <b>30,698</b> |
| <b>Insumos</b>                      |                  |          |                   |          |          |   | <b>10,500</b> |
| Alevines                            | Unidad           | 3000     |                   |          |          |   |               |
| Concentrados                        | Libra            | 421      |                   |          |          |   | 5,894         |
| Inicio                              | Libra            | 2478     |                   |          |          |   |               |
| Pre-engorde                         | Libra            | 1046     |                   |          |          |   | 9,832         |
| Engorde                             | Libra            |          |                   |          |          |   |               |
| Suplementos                         | Libra            | 40       |                   |          |          |   | 3,580         |
| Tetraciclina                        | Libra            |          |                   |          |          |   |               |
| <b>Mano de Obra</b>                 |                  |          |                   |          |          |   | <b>32,593</b> |
| Encargado de estanque               | Jornal           | 366      |                   |          |          |   | 24,888        |
| Bonificación incentivo              | Jornal           | 366      |                   |          |          |   | 3,049         |
| Séptimo día (Q27,937/6)             |                  |          |                   |          |          |   | 4,656         |
| <b>Costos indirectos variables</b>  |                  |          |                   |          |          |   | <b>12,474</b> |
| Cuotas patronales 11.67%            |                  |          |                   |          |          |   | 3,448         |
| Prestaciones laborales 30.55%       |                  |          |                   |          |          |   | 9,026         |
| <b>Costo directo de producción</b>  |                  |          |                   |          |          |   | <b>75,765</b> |
| Producción anual en libras          |                  |          |                   |          |          |   | 14,000        |
| <b>Costo directo de una tilapia</b> |                  |          |                   |          |          |   |               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En las fincas Familiares existe una producción de 14,000 libras de pez tilapia con un costo directo para datos encuestados de Q45,338.00 y para datos imputados de Q75,765.00. La diferencia resulta por las mismas razones que en las microfincas.

En base a los resultados obtenidos de la investigación de campo, el engorde de gallina se realiza únicamente en las microfincas, como lo muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 69**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo directo de producción**  
**Engorde de gallina**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                        | Unidad de Medida |  | Cantidad |        | Precio Unitario Q |  | Encuesta       |   | Imputado       |   |
|------------------------------------|------------------|--|----------|--------|-------------------|--|----------------|---|----------------|---|
|                                    |                  |  |          |        |                   |  | Q              | Q | Q              | Q |
| <b>Engorde de gallina</b>          |                  |  |          |        |                   |  | <b>145,057</b> |   | <b>149,434</b> |   |
| <b>Insumos</b>                     |                  |  |          |        |                   |  |                |   |                |   |
| Pollitas                           | Unidad           |  | 3079     | 5.00   | 5.00              |  | 15,395         |   | 15,395         |   |
| Concentrado crecimiento            | Quintal          |  | 342      | 132.00 | 132.00            |  | 45,144         |   | 45,144         |   |
| Concentrado engorde                | Quintal          |  | 274      | 132.00 | 132.00            |  | 36,168         |   | 36,168         |   |
| Maíz                               | Quintal          |  | 656      | 73.00  | 73.00             |  | 47,888         |   | 47,888         |   |
| Antibióticos                       | Dosis            |  | 54       | 24.71  | 24.71             |  | -              |   | 1,335          |   |
| Vacunas                            | Dosis            |  | 54       | 43.24  | 43.24             |  | -              |   | 2,335          |   |
| Vitaminas                          | Dosis            |  | 110      | 6.44   | 6.44              |  | -              |   | 708            |   |
| Merma a 3% (Q15,395*3%)            |                  |  |          |        |                   |  | 462            |   | 462            |   |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |  |          |        |                   |  |                |   | <b>17,454</b>  |   |
| Alimentación y cuidados            | Jornal           |  | 196      | 68.00  | 68.00             |  | -              |   | 13,328         |   |
| Bonificación incentivo             | Jornal           |  | 196      | 8.33   | 8.33              |  | -              |   | 1,633          |   |
| Séptimo día (Q 14,961/6)           |                  |  |          |        |                   |  | -              |   | 2,493          |   |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |  |          |        |                   |  |                |   | <b>6,680</b>   |   |
| Cuotas patronales 11.67%           |                  |  |          |        |                   |  |                |   | 1,846          |   |
| Prestaciones laborales 30.55%      |                  |  |          |        |                   |  |                |   | 4,833          |   |
| <b>Costo directo de producción</b> |                  |  |          |        |                   |  | <b>145,057</b> |   | <b>173,568</b> |   |
| Producción anual en unidades       |                  |  |          |        |                   |  | 3,079          |   | 3,079          |   |
| <b>Costo directo de crianza y</b>  |                  |  |          |        |                   |  | <b>47.11</b>   |   | <b>56.37</b>   |   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2012

Con una producción anual de 3,079 unidades el engorde de gallina es una actividad de traspatio. El costo total de los insumos es de Q145,057.00 para datos encuestados y Q149,434.00 para datos imputados, estos últimos reflejan un incremento ya que los productores no aplican los insumos adecuados para lograr un producto de calidad. Respecto a la mano de obra es familiar, por tal razón se observó que no fue asignado ningún valor.

- **Estado de resultados de producción de pez tilapia y engorde de gallina**

Para mostrar los resultados obtenidos en la producción de pez tilapia y engorde de gallina es necesario clasificarlos por tipo de finca, por lo que se presenta el cuadro siguiente.



**Cuadro 70**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de pez tilapia y engorde de gallina**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Microfincas   |               | Familiares    |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                  | Encuesta      | Imputados     | Encuesta      | Imputados     |
| <b>Producción de pez tilapia</b> |               |               |               |               |
| Ventas                           | 48,000        | 48,000        | 168,000       | 168,000       |
| (-) Costo de producción          | 26,878        | 34,527        | 45,338        | 75,765        |
| <b>Ganancia marginal</b>         | 21,122        | 13,473        | 122,662       | 92,235        |
| (-) Costos y gastos fijos        |               |               |               |               |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>    | 21,122        | 13,473        | 122,662       | 92,235        |
| (-) ISR 31%                      | 6,548         | 4,177         | 38,025        | 28,593        |
| <b>Ganancia neta</b>             | <b>14,574</b> | <b>9,297</b>  | <b>84,636</b> | <b>63,642</b> |
| <b>Engorde de gallina</b>        |               |               |               |               |
| Ventas                           | 200,135       | 200,135       |               |               |
| (-) Costo de producción          | 145,057       | 173,568       |               |               |
| <b>Ganancia marginal</b>         | 55,078        | 26,567        |               |               |
| (-) Costos y gastos fijos        |               |               |               |               |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>    | 55,078        | 26,567        |               |               |
| (-) ISR 31%                      | 17,074        |               |               |               |
| <b>Ganancia neta</b>             | <b>38,004</b> | <b>26,567</b> |               |               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción de pez tilapia se desarrolla en dos estratos distintos, uno de ellos en las microfincas que da como resultado una utilidad de Q14,574.00 para datos encuestados y para datos imputados Q9,297.00, mientras que en las fincas familiares es de Q84,636.00 y de Q63,642.00. Las variaciones en los datos obtenidos según encuestas e imputados para ambos recaen en los productores al no tomar en cuenta la mano de obra y los gastos indirectos variables.

En las microfincas se encuentra concentrada la actividad de engorde de gallinas, dando como resultado una utilidad para datos encuestados de Q38,004.00 y para datos imputados de Q26,567.00; en datos según encuesta el productor por

tratarse de una actividad familiar no considera la mano de obra dentro de sus costos, tampoco incurre en la compra de insumos como antibióticos, vacunas y vitaminas para su óptimo desarrollo.

- **Rentabilidad de resultados de producción de pez tilapia y engorde de gallina**

El objetivo de determinar la rentabilidad de la producción de pez tilapia y engorde de gallina es poder conocer la eficiencia en el manejo de los recursos financieros durante el periodo de producción determinado.

- **Ganancia neta sobre las ventas de producción de pez tilapia -Microfincas-**

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 14,573.85}{Q \quad 48,000.00} * 100 = 30.36\%$$

**Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 9,296.61}{Q \quad 48,000.00} * 100 = 19.37\%$$

La producción de pez tilapia da como resultado una ganancia neta de Q14,573.85 para datos encuestados en las microfincas, que representa el 30.36% de rentabilidad basada en las ventas, esto significa que por cada quetzal vendido se obtiene una rentabilidad de Q0.30, mientras que los datos imputados reflejan Q9,296.61 lo cual genera una rentabilidad de Q0.19 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre las ventas producción de pez tilapia –Fincas familiares-**

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 84,636.45}{Q \quad 168,000.00} * 100 = 50.38\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 63,642.20}{Q \quad 168,000.00} * 100 = 37.88\%$$

En las fincas familiares se registra una utilidad neta en datos encuestados de Q84,636.45 y una rentabilidad de Q0.50 que surge de cada quetzal obtenido en las ventas.

Los datos imputados reflejan una rentabilidad de 37.88% en relación con las ventas, como resultado por cada quetzal se obtiene una utilidad de Q0.38.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos de producción de pez tilapia -Microfincas-**

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 14,573.85}{Q \quad 26,878.48} * 100 = 54.22\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 9,296.61}{Q \quad 34,526.66} * 100 = 26.93\%$$

Al determinar la relación que existe entre la ganancia obtenida y los costos generados existe una rentabilidad del 54.22% y del 26.93% para datos

encuestados e imputados, lo cual da como resultado que por cada quetzal invertido en los costos se generan Q0.54 y Q0.27 respectivamente.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos producción de pez tilapia –Fincas familiares-**

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 84,636.45}{Q \quad 45,338.48} * 100 = 186.68\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 63,642.20}{Q \quad 75,764.92} * 100 = 84.00\%$$

En datos según encuesta por cada quetzal invertido en los costos se genera un beneficio de Q1.87, mientras que en datos imputados se obtiene por cada quetzal invertido Q0.84.

- **Ganancia neta sobre las ventas en engorde de gallina -Microfincas-**

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 38,003.92}{Q \quad 200,135.00} * 100 = 18.99\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 26,566.58}{Q \quad 200,135.00} * 100 = 13.27\%$$

Se refleja una rentabilidad para datos encuestados de 18.99% sobre las ventas y de Q0.13 para datos imputados.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos en engorde de gallina -Microfincas-**

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 38,003.92}{Q \quad 145,056.85} * 100 = 26.20\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 26,566.58}{Q \quad 173,568.42} * 100 = 15.31\%$$

Según datos encuestados, por cada quetzal invertido en los costos se generan Q0.26. Los datos imputados dan como resultado Q0.15.

### 3.2.2 Financiamiento de producción pecuaria

Los productores de la actividad pecuaria del municipio de Génova, obtienen el financiamiento de fuentes internas debido a la carencia de garantías, trámites complicados y temor de perder sus tierras. En el siguiente cuadro se describen las actividades de financiamiento por tamaño de finca:

**Cuadro 71**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento de actividades pecuarias**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Fuentes          |          | Total            |
|------------------------------------|------------------|----------|------------------|
|                                    | Internas         | Externas |                  |
| <b>Microfinca</b>                  | <b>182,915</b>   | -        | <b>182,915</b>   |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 10,980           | -        | 10,980           |
| Producción de pez tilapia          | 26,878           | -        | 26,878           |
| Engorde de Gallinas                | 145,057          | -        | 145,057          |
| <b>Subfamiliares</b>               | <b>67,150</b>    |          | <b>67,150</b>    |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 67,150           | -        | 67,150           |
| <b>Familiar</b>                    | <b>432,834</b>   |          | <b>432,834</b>   |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 387,496          | -        | 387,496          |
| Producción de pez tilapia          | 45,338           |          | 45,338           |
| <b>Multifamiliar</b>               | <b>1,746,614</b> |          | <b>1,746,614</b> |
| Crianza y engorde de ganado bovino | 1,746,614        | -        | 1,746,614        |
| <b>Total</b>                       | <b>2,429,513</b> | -        | <b>2,429,513</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción pecuaria del Municipio se encuentra conformada únicamente de fuentes internas que suman Q2,429,513.00 provenientes de recursos propios generados por sus ventas.

La crianza y engorde de ganado bovino invirtió Q10,980.00 para la producción en las microfincas las cuales se integran únicamente por los insumos, mientras que en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares el financiamiento se desglosa en compra de insumos y pago de mano de obra por debajo del sueldo mínimo, con una inversión de Q67,150.00, Q387,496.00 y Q1,746,614.00 respectivamente.

La producción de pez tilapia en las microfincas registra un financiamiento de Q26,878.00 la cual se forma de Q23,198.00 que incurrieron los productores en la compra de insumos y de Q3,680.00 de mano de obra pagada. Las fincas

familiares se ven integradas por el financiamiento de compra de insumos por un monto de Q30,698.00 y pago de mano de obra por Q14,640.00 que da un resultado de Q45,338.00.

El engorde de gallina registrado en las microfincas el financiamiento interno es de Q145,057.00 la cual se integra por insumos, ya que la mano de obra es familiar y no es registrada por parte de los productores.

Por la falta de organización, temor de perder sus tierras al darlas en garantía o no poseer algún tipo de ellas, los productores pecuarios del Municipio se ven limitados a poder optar a algún tipo de financiamiento externo, por tal motivo no se obtuvieron resultados del mismo.

### **3.3 Comercialización**

Es la actividad que permite a los productores hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. La producción pecuaria del Municipio se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina.

#### **3.3.1 Procesos de comercialización por producto**

A continuación se detallan las etapas del proceso de comercialización de cada producto pecuario y dividido por tipo de fincas.

**Tabla 18**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proceso de comercialización**  
**Por producto y tamaño de finca**  
**Año 2012**

| <b>TIPO DE FINCA</b>                      |  |  |                      |
|---|--|--|----------------------|
| <b>Etapa</b>                              | <b>Microfinca</b>  | <b>Familiar</b>  | <b>Multifamiliar</b> |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |  |  |                      |
| <b>Concentración</b>                      | Se lleva a cabo en las fincas del Municipio, específicamente en la casa de habitación del productor, dicha producción es para la venta al menudeo.                               | Esta actividad se lleva a cabo en fincas de grandes extensiones de terrenos. Donde se cuentan con establos circulados para la crianza y engorde del ganado.  |                      |
| <b>Equilibrio</b>                         | Dentro del mercado no se logra un equilibrio en la demanda de carne dentro del Municipio ya que esta producción va dirigida al minorista y éste lo traslada al consumidor final. | La demanda no es cubierta ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por el tiempo que lleva el engorde de una res, ya que estos animales deben ganar peso para poder realizar una venta.  |                      |
| <b>Dispersión</b>                         | El comprador es quien se dirige a la casa de habitación del productor a realizar la compra y luego lleva la res al rastro, para vender la carne al consumidor final.             | El mayorista es quien se dirige al lugar donde el productor tiene el ganado, realiza la compra y luego la traslada al rastro donde destaza la res, finalmente la vende al minorista el cual traslada la carne destazada al consumidor final. |                      |

Continúa en la página siguiente...



Continúa tabla 18

| <b>TIPO DE FINCA</b>          |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Etapa</b>                  | <b>Microfinca</b>   |
| <b>Engorde de pez tilapia</b> |   |
| <b>Concentración</b>          | La producción de pez tilapia se realiza en lugares dedicados específicamente para dicha producción, donde los compradores acuden a los productores y también distribuyen al consumidor final.   |
| <b>Equilibrio</b>             | La demanda no es cubierta debido a que esta especie no se vende dentro del mercado local, por su costo éstas son vendidas en otro segmento de mercado, por tal motivo no se logra mantener un equilibrio entre la oferta y demanda.   |
| <b>Dispersión</b>             | En la mayoría de los casos es el comprador quien se dirige a la casa de habitación del productor, cabe mencionar que en algunas ocasiones es el mismo productor quien lleva el producto al comprador, transportándola en pick up, y es allí donde se realiza la acción de compra - venta. |
| <b>TIPO DE FINCA</b>          |   |
| <b>Etapa</b>                  | <b>Microfinca</b>   |
| <b>Engorde de gallina</b>     |   |
| <b>Concentración</b>          | Esta actividad pecuaria se realiza en los traspacios de las casas de los habitantes del Municipio, la venta no es constante debido a que esta producción es para el autoconsumo y las ventas son esporádicas.   |
| <b>Equilibrio</b>             | Esta fase no se lleva a cabo debido a que las personas venden cuando tienen alguna necesidad o bien cuando se presenta la oportunidad, por lo tanto la demanda no es cubierta por la producción local.  |
| <b>Dispersión</b>             | El minorista es quien se dirige directamente a la casa del productor y éste lo lleva al consumidor final.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el comportamiento del mercado de la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallinas dentro del Municipio, se muestra cuáles son los procesos de comercialización de los productos que tiene importancia en el desarrollo económico.

En la comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino que se lleva a cabo en las microfincas, según afirmación de las personas encuestadas, es para la venta, debido a la carencia económica que sufren las familias deben de vender su ganado para poder sufragar gastos. En el caso de las fincas que pertenecen al estrato familiar y multifamiliar, el proceso de producción y comercialización es distinto ya que son exclusivos para poder satisfacer la demanda de carne de res, la venta de ganado bovino se lleva a cabo por tamaño, peso, sexo y raza del ganado.

En la comercialización éste tiene un proceso desarrollado, debido a que las personas que se dedican al destace y venta de cabezas de ganado llegan a comprarlo directamente a las fincas y la distribuyen a las carnicerías que venden al consumidor final.

En engorde de gallinas, este proceso es de autoconsumo y para la venta, es realizado por personas dedicadas a la compra para luego destazarlas y trasladarlas al consumidor final.

La comercialización de la producción de pez tilapia dentro del municipio de Génova, se lleva a cabo mediante las ventas directas a los consumidores finales y también a mayoristas que se encarga de distribuirlos en mercados de distintos municipios.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Son los procesos que implican una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. En la siguiente tabla se establecen las etapas de la compra-venta de la producción pecuaria del Municipio.

**Tabla 19**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis estructural de comercialización**  
**Por producto y tamaño de finca**  
**Año 2012**

|   |            | TIPO DE FINCA   |   |               |
|---|------------|---|---|---------------|
| Etapa                                     |            | Microfinca  | Familiar  | Multifamiliar |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |            |   |   |               |
| Estructural                               | Conducta   | En el Municipio se canaliza a través de un mercado de libre competencia, en donde no existen limitantes legales para entrar o salir del mismo; y en relación con las políticas de fijación de precio es por medio de acuerdos entre el productor y el comprador. El producto de este estrato no cuenta con penetración dentro del mercado debido que el volumen de producción no es representativa. | El mercado es de libre competencia y la fijación de precios es de mutuo acuerdo con el productor y comprador, el productor mantiene un oligopolio de mercado debido a que el volumen de la producción es representativo e influye directamente en el precio de venta. |               |
|   | Eficiencia | Los productores no tienen conciencia de los costos en que incurren y no hay innovación en el producto que ofrecen, se puede decir que carecen de eficiencia en el mercado; hay pocos productores u oferentes y muchos demandantes.  | El mercado carece de eficiencia, debido a que los productores no tienen conciencia en los costos en los que incurren y hay pocos productores u oferentes y muchos demandantes.  |               |

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 19

| <b>TIPO DE FINCA</b>                      |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
| <b>Eta</b>                                | <b>Microfinca</b> | <b>Familiar</b>   | <b>Multifamiliar</b>  |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |                   |   |   |
|   | Estructura        | El mercado está conformado por productores que en este caso son los integrantes de hogar y por los consumidores finales que son los habitantes del Municipio.   | El mercado está compuesto por productores, minoristas (carniceros) y por el consumidor final. |
| <b>Eta</b>                                |                   | <b>Microfinca y Finca Familiar</b>  |   |
| <b>Producción de pez tilapia</b>          |                   |   |   |
| Estructural                               | Conducta          | Al mercado de tilapia puede ingresar o salir cualquier competidor, debido a que no está regulada la participación de los mismos, este mercado es de tipo monopolio debido a que solo dos personas cuentan con la producción y cuenta con una alta demanda de dicho producto. El precio es establecido por el productor con base a los costos de producción. |   |
|   | Eficiencia        | Éste tipo de producción es la única donde el producto tiene el control de sus costos de producción y presenta un nivel de tecnificación alta pero siempre con limitante.  |   |
|   | Estructura        | Este mercado cuenta con una distribución donde tiene una participación el productor, el mayorista y consumidor final.   |   |
| <b>Eta</b>                                |                   | <b>Microfinca</b>   |   |
| <b>Engorde de gallina</b>                 |                   |   |   |
| Estructural                               | Conducta          | El mercado en la comercialización avícola no es significativo dentro del volumen de la producción del Municipio, el precio es establecido por el productor que genera un mercado oligopólico.   |   |
|   | Eficiencia        | Los productores desconocen el costo real, debido a la forma rudimentaria de sus procesos, por tal motivo no pueden determinar un margen de utilidad para sus productos. La participación dentro del mercado es de pocos oferentes y muchos demandantes dentro del Municipio debido a que el destino de la producción es para el autoconsumo.                |   |
|   | Estructura        | Mercado conformado por productor y consumidor final.  |   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se detalla el comportamiento del mercado con respecto a la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de pez tilapia y engorde de

gallina. En lo referente a la producción de crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas, fincas familiares y multifamiliares, el volumen de la producción no cubre la demanda.

Es importante mencionar que el precio lo establece el mercado no el vendedor esto implica una desventaja debido a que el productor no determina el precio en base a los costos y esto representa inconsistencias al momento de definir la utilidad de la venta de los productos.

Con relación al mercado de producción de pez tilapia, tiene un grado de desarrollo mayor que los anteriores, debido a que la demanda de dicho producto es más alta; el precio de venta es establecido por el productor con base a los costos, este mercado es de tipo oligopólico en donde existen pocos oferentes y muchos demandantes.

En el mercado de comercialización de engorde de gallinas se determina el precio por el peso del animal. Los compradores llegan a las viviendas donde los productores y ellos determinan el peso y precio por animal.

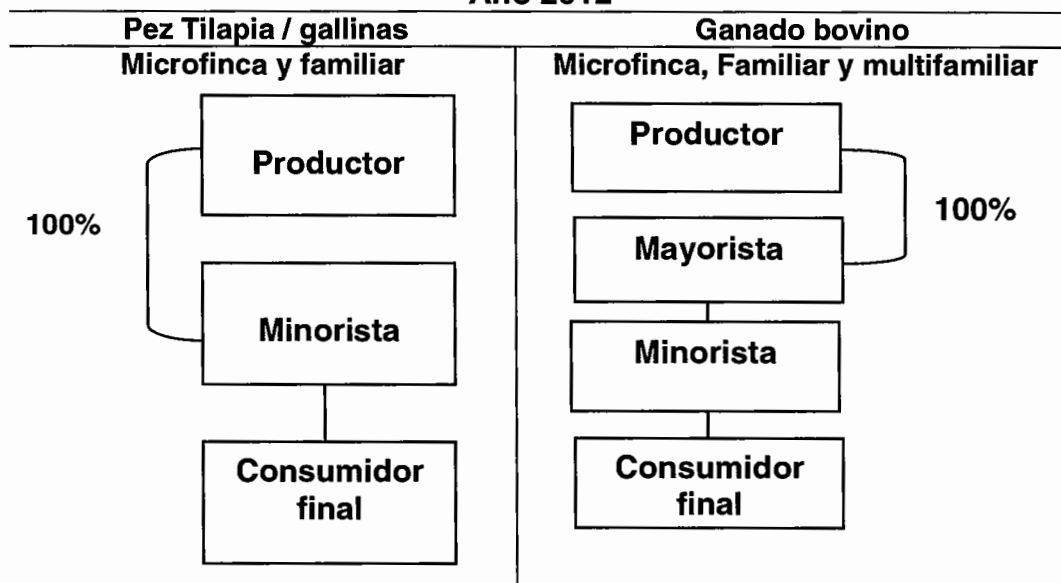
### **3.3.3 Operaciones de comercialización**

A continuación se detalla cómo se realiza la distribución de los productos en estudio, por estrato de finca.

#### **3.3.3.1 Canales de comercialización**

Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria.

**Gráfica 11**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de comercialización**  
**Actividad pecuaria**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según investigación realizada en el Municipio, se establece que las actividades pecuarias de crianza y engorde de ganado bovino, en las fincas multifamiliares, la producción es mayor por lo que se hace uso del canal uno de distribución, el productor comercializa la totalidad al mayorista y éste la traslada al minorista la cual es destazada y llevada al consumidor final, respecto a la producción de pez tilapia y engorde de gallinas se encuentran en microfincas y fincas familiares, en donde el productor vende el producto en su totalidad al minorista y este la distribuye al consumidor final, debido a que el volumen de la producción es mínima. Se utiliza el canal cero de comercialización.

### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Indica cada agente económico que participa en la comercialización de los bienes; proporcionan información relativa a precios pagados al productor y consumidor final.

**Cuadro 72**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de comercialización**  
**Actividad pecuaria**  
**Año 2012**

| Institución                         | Precio venta por unidad Q | MBC Q           | Costos mercadeo Q | MNC Q           | % Rendimiento | % participación |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| <b>Ganado bovino, microfinca</b>    |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| Productor                           | 6.111,00                  |                 |                   |                 |               | 64              |
| Mayorista                           | 8.500,00                  | 2.389,00        | 150,00            | 2.239,00        | 36            | 25              |
| Transporte                          |                           |                 | 150,00            |                 |               |                 |
| Minorista                           | 9.500,00                  | 1.000,00        | 500,00            | 500,00          | 5             | 11              |
| Consumidor final                    |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| <b>Totales</b>                      |                           | <b>2.389,00</b> | <b>650,00</b>     | <b>2.739,00</b> |               | <b>100</b>      |
| <b>Ganado bovino, subfamiliar</b>   |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| Productor                           | 5.538,00                  |                 |                   |                 |               | 58              |
| Detallista                          | 8.500,00                  | 2.962,00        | 150,00            | 2.812,00        | 50            | 31              |
| Transporte                          |                           |                 | 150,00            |                 |               |                 |
| Minorista                           | 9.500,00                  | 1.000,00        | 500,00            | 500,00          | 5             | 11              |
| Consumidor final                    |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| <b>Totales</b>                      |                           | <b>2.962,00</b> | <b>650,00</b>     | <b>3.312,00</b> |               | <b>100</b>      |
| <b>Ganado bovino, familiar</b>      |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| Productor                           | 6.556,00                  |                 |                   |                 |               | 69              |
| Detallista                          | 8.500,00                  | 1.944,00        | 150,00            | 1.794,00        | 27            | 20              |
| Transporte                          |                           |                 | 150,00            |                 |               | 11              |
| Minorista                           | 9.500,00                  | 1.000,00        | 500,00            | 500,00          | 5             |                 |
| Consumidor final                    |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| <b>Totales</b>                      |                           | <b>1.944,00</b> | <b>150,00</b>     | <b>1.794,00</b> |               | <b>100</b>      |
| <b>Ganado bovino, multifamiliar</b> |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| Productor                           | 5.022,00                  |                 |                   |                 |               | 53              |
| Detallista                          | 8.500,00                  | 3.478,00        | 150,00            | 3.328,00        | 66            | 37              |
| Transporte                          |                           |                 | 150,00            |                 |               | 11              |
| Minorista                           | 9.500,00                  | 1.000,00        | 500,00            | 500,00          | 5             |                 |
| Consumidor final                    |                           |                 |                   |                 |               |                 |
| <b>Totales</b>                      |                           | <b>3.478,00</b> | <b>150,00</b>     | <b>3.328,00</b> |               | <b>100</b>      |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 72

| Institución  | Precio<br>venta por<br>unidad Q | MBC Q       | Costos<br>mercadeo<br>Q | MNC Q       | % Rendi-<br>miento | % partici-<br>pación |
|--|---------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------|----------------------|
| <b>Producción de pez tilapia, microfinca y fincas familiares</b> |                                 |             |                         |             |                    |                      |
| Productor  | 12.00                           |             |                         |             |                    | 80                   |
| Minorista  | 15.00                           | 3.00        | 0.12                    | 2.88        | 24                 | 20                   |
| Transporte   |                                 |             | 0.05                    |             |                    |                      |
| Carga y descarga   |                                 |             | 0.07                    |             |                    |                      |
| Consumidor final   |                                 |             |                         |             |                    |                      |
| <b>Totales</b>   |                                 | <b>3.00</b> | <b>0.12</b>             | <b>2.88</b> |                    | <b>100</b>           |
| <b>Engorde de gallinas, microfincas</b>                          |                                 |             |                         |             |                    |                      |
| Productor  | 65.00                           |             |                         |             |                    | 93                   |
| Minorista  | 70.00                           | 5.00        | 0.42                    | 4.58        | 7                  | 7                    |
| Transporte   |                                 |             | 0.15                    |             |                    |                      |
| Destase  |                                 |             | 0.20                    |             |                    |                      |
| Carga y descarga   |                                 |             | 0.07                    |             |                    |                      |
| Consumidor final   |                                 |             |                         |             |                    |                      |
| <b>Totales</b>   |                                 | <b>5.00</b> | <b>0.42</b>             | <b>4.58</b> |                    | <b>100</b>           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la crianza y engorde de ganado bovino el productor de las fincas, tiene un precio de venta mayor que en los otros estratos esto se debe a que por no contar con grandes extensiones de tierra tienden a gastar más en alimentación, los productores tienen participación similar para todos los estratos, debido a que la variación de venta tiene un precio relativamente similar.

Con la crianza del pez tilapia el del precio de venta en el mercado para el productor tiene una alta participación y el detallista obtiene un rendimiento en su inversión de 24%, esto indica que por cada quetzal invertido el recibe 24 centavos.

En el engorde de gallinas se observa la participación de un 93% por el productor debido a que este es de crianza domestica realizada en los patios de las casas y por tal motivo no cuenta con los insumos suficientes para tener una mayor producción y así mejorar el precio de venta.



### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es la creación de la estructura de una organización y el sistema de coordinación para la consecución de ciertos fines, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos, involucra actividades de distribución de tareas, niveles de autoridad y responsabilidad, con el objetivo principal de alcanzar las metas establecidas y lograr mayor eficiencia.

#### **3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

“Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización”.<sup>19</sup>

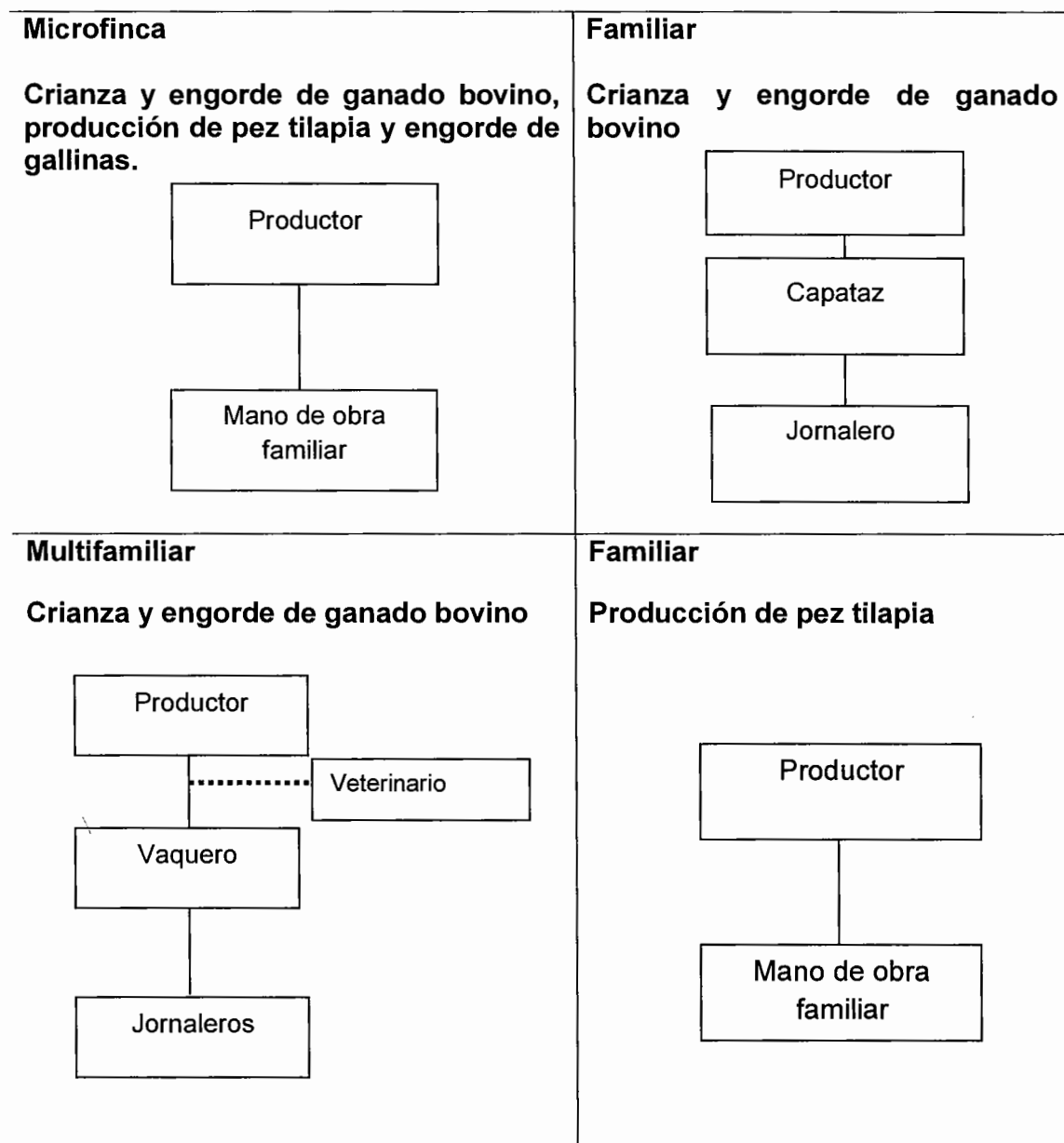
Con base en la información recabada por medio de las boletas de encuesta se logró determinar que el sistema de organización empresarial en la actividad pecuaria, es lineal, donde el productor actúa como administrador y da las órdenes directas a los trabajadores, quienes son los encargados de llevar a cabo los diferentes trabajos que se realizan en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallinas; la estructura administrativa permite reflejar un adecuado sistema de comunicación, por lo cual todo se realiza de forma verbal.

La siguiente grafica muestra la estructura organizacional por tamaño de finca.

---

<sup>19</sup> James A. F. Stoner, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert JR., 1996. Administración. 4ta. Edición. México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. Pág. 345.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura organizacional por tamaño de finca**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En las encuestas realizadas en el trabajo de campo se determinó que dicha actividad genera empleo familiar y asalariada, la mano de obra de las unidades productivas familiares no es calificada, los miembros del hogar no perciben salario o remuneración.

La siguiente tabla muestra la generación de empleo de la actividad pecuaria durante el año 2012.

**Cuadro 73**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de empleo**  
**Actividad pecuaria**  
**Año 2012**

|   | Microfinca | Subfamiliar | Familiar | Multifamiliar | total      |
|---|------------|-------------|----------|---------------|------------|
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |            |             |          |               |            |
| No. de trabajadores                       | 3          | 25          | 138      | 598           | 764        |
| No. de familias beneficiadas              | 3          | 25          | 95       | 450           | 573        |
| <b>Cultivo de pez tilapia</b>             |            |             |          |               |            |
| No. de trabajadores                       | 3          |             | 12       |               | 15         |
| No. de familias beneficiadas              | 3          |             | 12       |               | 15         |
| <b>Engorde de gallinas</b>                |            |             |          |               |            |
| No. de trabajadores                       | 196        |             |          |               | 196        |
| No. de familias beneficiadas              | 98         |             |          |               | 98         |
| <b>Total de generación de empleo</b>      |            |             |          |               | <b>975</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria del Municipio, es la segunda mayor generadora de empleo, la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria que genera mayor ingreso a las familias, esto es lo contrario con el engorde de gallinas, esta actividad se realiza en los patios de los hogares y son para el autoconsumo de las familias, no genera un remuneración alguna a la persona que realiza dicha actividad.

En la producción de pez tilapia, la generación de empleo es mínima debido a que en esta actividad no requiere de una gran cantidad de empleados, por su simplicidad en los procesos de producción.

La actividad pecuaria del Municipio, genera muy pocas fuentes de empleo, debido a que la mayor parte de los trabajadores no reciben remuneración o pago alguno. La mano de obra que participa en la actividad pecuaria es familiar por lo que constituye desventaja en las familias debido a que no obtienen un beneficio; asimismo limita el crecimiento o mejoramiento económico del Municipio.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

El sector artesanal constituye un factor importante en las actividades económicas y sociales de la población del Municipio, la cual está conformada por pequeños y medianos artesanos, las ramas destacadas son: elaboración de block, panadería y carpintería. Los productos principales o de mayor demanda son: block, pan francés, pan dulce; muebles de madera como: trinchantes, closet, comedores y roperos. La producción más importante es la carpintería, debido a que se desarrolla a nivel de medianos artesanos, genera empleos e ingresos, tanto para el productor como para los distribuidores.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**

En la producción artesanal se identificaron tres unidades económicas que elaboran block, se clasifican en pequeño artesano, debido a que su volumen de producción no es significativa con relación a las actividades de panadería y carpintería, las mismas se encuentran ubicadas de la siguiente manera: una en parcelamiento agrario Reposo Sector B-2 y dos en aldea San Miguelito.

Se identificaron ocho carpinterías en el área urbana y rural; dos ubicadas en la Cabecera Municipal, una en caserío Morazán Viejo, dos en caserío Poco a Poco, una en caserío Mas Adentro, una en aldea San Miguelito y una en caserío El Milagro. Entre los productos más comercializados se encuentran muebles tales como trinchantes, closet, comedores y roperos; con relación a la actividad de panadería se identificaron ocho, las cuales producen pan francés y pan dulce.

#### 4.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado, mediante el uso de objetos artificiales o artefactos que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan las labores y satisfacen las necesidades de las personas.

A continuación se detalla las características tecnológicas para la producción artesanal:

**Tabla 20**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Características tecnológicas**  
**Según tamaño de artesano y producto**  
**Año 2012**

| <b>Elementos</b>      | <b>Pequeño artesano</b>                             | <b>Mediano artesano</b>   |
|-----------------------|---|---|
| Materia prima         | Local y de baja calidad                             | La adecuada   |
| Materiales            | Necesarios y de baja calidad                        | Adecuados y mediana calidad   |
| Maquinaria            | No tiene  | Tradicional de fábrica  |
| Herramientas y equipo | Rudimentaria  | Rudimentaria tradicional  |
| División del trabajo  | No se da, el propietario encarga de todo el proceso | se Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo |
| Mano de obra          | Familiar no calificada                              | Semi-calificada y familiar  |
| Asistencia técnica    | No tiene  | No tiene  |
| Asistencia financiera | No tiene  | Pequeña escala  |
| Rendimiento           | Para subsistencia                                   | Subsistencia y alguna utilidad  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el proceso de elaboración de block, el pequeño artesano utiliza materia prima local, materiales necesarios, herramientas rudimentarias, no existe división de trabajo, asistencia técnica y financiera.

Para la elaboración del pan y muebles, el mediano artesano utiliza materia prima adecuada, materiales de mediana calidad, maquinaria tradicional, herramientas

rudimentarias, la división de trabajo se da en menor escala y la mano de obra es semi-calificada y familiar.

#### **4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto**

La producción anual por tamaño de artesano de cada producto diagnosticado y su precio de venta, así también las unidades de análisis detectadas. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio.

**Cuadro 74**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción artesanal, volumen y valor de la producción**  
**Según tamaño de artesano y producto**  
**Año 2012**

| Tamaño / Producto       | Unidades productivas | Cantidad Quintales | Unidades por Quintal | Volumen de producción | Precio unitario en Q. | Valor de la producción en Q | Generación de empleo |
|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Pequeño artesano</b> |                      |                    |                      | <b>1,220</b>          |                       | <b>398,940</b>              |                      |
| Block por ciento        | 3                    |                    |                      | 1,220                 | 327.00                | 398,940                     | 5                    |
| <b>Mediano artesano</b> |                      |                    |                      | <b>1,107,712</b>      |                       | <b>2,048,799</b>            |                      |
| <b>Panadería</b>        | 8                    |                    |                      | <b>1,107,100</b>      |                       | <b>572,775</b>              | 15                   |
| Pan francés             |                      | 2                  | 29                   | 797,500               | 0.33                  | 263,175                     |                      |
| Pan dulce grande        |                      | 1                  | 24                   | 309,600               | 1.00                  | 309,600                     |                      |
| <b>Carpintería</b>      | 8                    |                    |                      | <b>612</b>            |                       | <b>1,476,024</b>            | 21                   |
| Trinchante              |                      |                    |                      | 60                    | 2,100.00              | 126,000                     |                      |
| Closet                  |                      |                    |                      | 72                    | 3,667.00              | 264,024                     |                      |
| Comedor                 |                      |                    |                      | 120                   | 2,648.00              | 317,760                     |                      |
| Ropero                  |                      |                    |                      | 360                   | 2,134.00              | 768,240                     |                      |
| <b>Total</b>            | <b>19</b>            |                    |                      |                       |                       | <b>2,447,739</b>            | <b>41</b>            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



El volumen anual de producción total del Municipio es de Q2,447,739.00 el pequeño artesano representa el 16% y el mediano el 84%.

Del total de ingresos de los pequeños artesanos, el 100% corresponde a la fabricación de block. Para el mediano artesano el mayor valor de producción está en la elaboración de muebles que representa el 72% y la panadería representa 28%, del mismo.

En la elaboración de block, el pequeño artesano obtiene un volumen de 1,220 cientos a un precio unitario de venta de Q327.00 cada uno para un ingreso anual de Q398,940.00.

El volumen de producción en la elaboración de pan es de 797,500 unidades de pan francés, a un precio de 0.33 para un ingreso anual de Q263,175.00. En pan dulce grande se obtuvo 309,600 unidades, a precio de Q1.00 para Q309,600.00 como ingreso anual.

En carpintería se determinó una producción anual de 60 trinchantes a un precio de Q2,100.00, para un total anual de ventas de Q126,000.00; los closet 72 unidades a un precio de Q3,667.00, que hace un total anual de ventas de Q264,024.00; los comedores 120 unidades a precio de Q2,648.00 que da Q317,760.00 de ventas anuales y 360 roperos a precio de Q 2,134.00 que hace un total de Q768,240.00 en ventas anuales.

#### **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**

Contienen el costo de producción determinado a través del sistema de costeo directo e incluyen los tres elementos que son: materia prima, o materiales a utilizar para la elaboración del producto; mano de obra, con los salarios mínimos

establecidos por el Acuerdo Gubernativo No.520-2011 (Q68.00 por jornal) y (panadería Q55.13 por quintal de harina producido), según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, bonificación incentivo (Q8.33 por jornal, Decreto 37-2001 del Congreso de la República) y séptimo día; por último los costos indirectos variables. Además, presenta el Estado de Resultados que muestra la ganancia o pérdida obtenida en cada actividad artesanal.

#### **4.2.1 Costo directo de producción**

Muestra los costos incurridos para la elaboración de los productos artesanales según encuesta e imputado para pequeños y medianos artesanos, con el fin de determinar la variación existente.

A continuación se presenta la integración de las cuentas del costo de producción con los cálculos de los insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables para el pequeño y mediano artesano de la producción de block, pan francés, pan dulce, trinchantes, closets, comedores y roperos.

**Cuadro 75**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de artesano y producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción  | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q                 | Cantidad        | Precio Unitario Q | Total Q |
|--|------------------|----------|-------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| <b>BLOCKERA (Block)</b>  |                  |          |                   | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> |                   |         |
| <b>Materia prima</b>   |                  |          |                   | <b>197,197</b>          | <b>197,197</b>  |                   |         |
| Cemento  | quintal          | 2,440    | 57.80             | 141,032                 | 2,440           | 57.80             | 141,032 |
| Arena blanca   | m <sup>3</sup>   | 1,013    | 40.00             | 40,520                  | 1,013           | 40.00             | 40,520  |
| Selecto o polvo de piedra  | m <sup>3</sup>   | 1,043    | 15.00             | 15,645                  | 1,043           | 15.00             | 15,645  |
| <b>Mano de obra</b>  |                  |          |                   | <b>-</b>                | <b>48,204</b>   |                   |         |
| Proceso completo (1) 3.55*1,220  | horas            |          |                   | -                       | 4,331           | 8.50              | 36,814  |
| Bonificación incentivo 3.55*1,220  | horas            |          |                   | -                       | 4,331           | 1.04              | 4,504   |
| Séptimo día Q. 41,318/6  |                  |          |                   | -                       |                 |                   | 6,886   |
| <b>Costos indirectos</b>   |                  |          |                   | <b>-</b>                | <b>18,887</b>   |                   |         |
| Cuota patronal IGSS 12.67%   |                  |          |                   | -                       | 43,700          | 0.1267            | 5,537   |
| Prestaciones laborales 30.55%  |                  |          |                   | -                       | 43,700          | 0.3055            | 13,350  |
| <b>Costo directo</b>   |                  |          |                   | <b>197,197</b>          | <b>264,288</b>  |                   |         |
| <b>Unidades producidas</b>   |                  |          |                   | <b>1,220</b>            | <b>1,220</b>    |                   |         |
| <b>Costo de un ciento de block</b>   |                  |          |                   | <b>161.64</b>           | <b>216.63</b>   |                   |         |
| (1) Mezclado, moldeado, secado y estibado  |                  |          |                   |                         |                 |                   |         |
| Para la elaboración de un ciento de block, se invierten 3.55 horas a un valor de Q8.50 la hora |                  |          |                   |                         |                 |                   |         |
| <b>PRODUCTO</b>  |                  |          |                   | <b>MEDIANO ARTESANO</b> |                 |                   |         |
| <b>PANADERÍA (Pan francés)</b>   |                  |          |                   | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> |                   |         |
| <b>Materia prima</b>   |                  |          |                   | <b>102,849</b>          | <b>102,849</b>  |                   |         |
| Harina 275 qq  | quintal          | 275      | 285               | 78,375                  | 275             | 285               | 78,375  |
| Azúcar   | quintal          | 27.50    | 335.00            | 9,213                   | 27.50           | 335.00            | 9,213   |
| Sal  | quintal          | 2.75     | 132.00            | 363                     | 2.75            | 132.00            | 363     |
| Manteca  | quintal          | 21.01    | 446.00            | 9,370                   | 21.01           | 446.00            | 9,370   |
| Levadura   | quintal          | 3.44     | 308.00            | 1,060                   | 3.44            | 308.00            | 1,060   |
| Agua   | litro            | 6,874.1  | 0.65              | 4,468                   | 6,874.1         | 0.65              | 4,468   |
| <b>Mano de obra</b>  |                  |          |                   | <b>11,000</b>           | <b>20,361</b>   |                   |         |
| Panadero (2)   | jornal           | 275      | 40                | 11,000                  | 275             | 55.13             | 15,161  |
| Bonificación incentivo Q8.33   | jornal           |          |                   | -                       | 275             | 8.33              | 2,291   |
| Séptimo día Q. 17,452/6  |                  |          |                   | -                       |                 |                   | 2,909   |
| <b>Costos indirectos</b>   |                  |          |                   | <b>13,750</b>           | <b>21,559</b>   |                   |         |
| Cuota patronal IGSS 12.67%   |                  |          |                   | -                       | 18,070          | 0.1267            | 2,289   |
| Prestaciones laborales 30.55%  |                  |          |                   | -                       | 18,070          | 0.3055            | 5,520   |
| Leña   | tarea            | 68.75    | 200               | 13,750                  | 68.75           | 200               | 13,750  |
| <b>Costo directo</b>   |                  |          |                   | <b>127,599</b>          | <b>144,769</b>  |                   |         |
| <b>Unidades producidas</b>   |                  |          |                   | <b>797,500</b>          | <b>797,500</b>  |                   |         |
| <b>Costo de un pan francés</b>   |                  |          |                   | <b>0.16</b>             | <b>0.18</b>     |                   |         |

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 75

| Descripción                   | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q         | Cantidad        | Precio Unitario Q | Total Q |
|-------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------|
| <b>PANADERÍA (Pan dulce)</b>  |                  |          |                   | <b>Encuesta</b> | <b>Imputado</b> |                   |         |
| <b>Materia prima</b>          |                  |          |                   | <b>51,171</b>   | <b>51,171</b>   |                   |         |
| Harina suave 129 qq           | quintal          | 129.00   | 285.00            | 36,765          | 129.00          | 285.00            | 36,765  |
| Azúcar                        | quintal          | 12.90    | 335.00            | 4,322           | 12.90           | 335.00            | 4,322   |
| Sal                           | quintal          | 1.29     | 132.00            | 170             | 1.29            | 132.00            | 170     |
| Manteca                       | quintal          | 7.74     | 446.00            | 3,452           | 7.74            | 446.00            | 3,452   |
| Levadura                      | quintal          | 1.61     | 308.00            | 496             | 1.61            | 308.00            | 496     |
| Agua                          | quintal          | 3,225    | 0.65              | 2,096           | 3,225           | 0.65              | 2,096   |
| Huevos                        | unidad           | 3,870    | 1.00              | 3,870           | 3,870           | 1.00              | 3,870   |
| <b>Mano de obra</b>           |                  |          |                   | <b>5,160</b>    | <b>9,552</b>    |                   |         |
| Panadero (2)                  | jornal           | 129      | 40                | 5,160           | 129             | 55.13             | 7,112   |
| Bonificación incentivo Q8.33  | jornal           |          |                   | -               | 129             | 8.33              | 1,075   |
| Séptimo día Q. 8,187/6        |                  |          |                   | -               |                 |                   | 1,365   |
| <b>Costos indirectos</b>      |                  |          |                   | <b>6,450</b>    | <b>10,114</b>   |                   |         |
| Cuota patronal IGSS 12.67%    |                  |          |                   | -               | 8,477           | 0.1267            | 1,074   |
| Prestaciones laborales 30.55% |                  |          |                   | -               | 8,477           | 0.3055            | 2,590   |
| Leña                          | tarea            | 32.25    | 200               | 6,450           | 32.25           | 200               | 6,450   |
| <b>Costo directo</b>          |                  |          |                   | <b>62,781</b>   | <b>70,837</b>   |                   |         |
| <b>Unidades producidas</b>    |                  |          |                   | <b>309,600</b>  | <b>309,600</b>  |                   |         |
| <b>Costo de un pan dulce</b>  |                  |          |                   | <b>0.20</b>     | <b>0.23</b>     |                   |         |

(2) Amasado, levado y homeado

| PRODUCTO                           |        |        |        | MEDIANO ARTESANO |                |        |        |
|------------------------------------|--------|--------|--------|------------------|----------------|--------|--------|
| CARPINTERÍA (Trinchante)           |        |        |        | Encuesta         | Imputado       |        |        |
| <b>Materia prima</b>               |        |        |        | <b>49,620</b>    | <b>49,620</b>  |        |        |
| Tablas de pino de 1/2"             | unidad | 720    | 36.00  | 25,920           | 720            | 36.00  | 25,920 |
| Vidrios                            | unidad | 180    | 20.00  | 3,600            | 180            | 20.00  | 3,600  |
| Bisagras                           | par    | 360    | 25.00  | 9,000            | 360            | 25.00  | 9,000  |
| Jaladores                          | unidad | 540    | 3.00   | 1,620            | 540            | 3.00   | 1,620  |
| Clavos de 1"                       | libra  | 60     | 8.00   | 480              | 60             | 8.00   | 480    |
| Sellador                           | galón  | 60     | 150.00 | 9,000            | 60             | 150.00 | 9,000  |
| <b>Mano de obra</b>                |        |        |        | <b>22,800</b>    | <b>32,059</b>  |        |        |
| Corte, hechura y armado            | jornal | 60     | 200    | 12,000           | 180            | 68.0   | 12,240 |
| Barnizado y acabado                | jornal | 60     | 180    | 10,800           | 180            | 68.0   | 12,240 |
| Bonificación incentivo Q8.33       | jornal |        |        | -                | 360            | 8.33   | 2,999  |
| Séptimo día Q. 27,479/6            |        |        |        | -                |                |        | 4,580  |
| <b>Costos indirectos variables</b> |        |        |        | <b>7,440</b>     | <b>20,000</b>  |        |        |
| Cuota patronal IGSS 12.67%         |        |        |        | -                | 29,060         | 0.1267 | 3,682  |
| Prestaciones laborales 30.55%      |        |        |        | -                | 29,060         | 0.3055 | 8,878  |
| Thiner                             | galón  | 90.00  | 56.00  | 5,040            | 90.00          | 56.00  | 5,040  |
| Wípe                               | libra  | 60.00  | 8.00   | 480              | 60.00          | 8.00   | 480    |
| Tinte                              | Sobre  | 60.00  | 12.00  | 720              | 60.00          | 12.00  | 720    |
| Lija 100                           | pliego | 120.00 | 5.00   | 600              | 120.00         | 5.00   | 600    |
| Lija 200                           | pliego | 120.00 | 5.00   | 600              | 120.00         | 5.00   | 600    |
| <b>Costo directo</b>               |        |        |        | <b>79,860</b>    | <b>101,679</b> |        |        |
| <b>Unidades producidas</b>         |        |        |        | <b>60</b>        | <b>60</b>      |        |        |
| <b>Costo de un trinchante</b>      |        |        |        | <b>1,331</b>     | <b>1,695</b>   |        |        |

Continúa en la siguiente página...

## Continúa cuadro 75

| Descripción                        | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q         | Cantidad Q | Precio Unitario Q | Total Q        |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------|------------|-------------------|----------------|
| <b>CARPINTERÍA (Closet)</b>        |                  |          |                   | <b>Encuesta</b> |            | <b>Imputado</b>   |                |
| <b>Materia prima</b>               |                  |          |                   | <b>48,960</b>   |            |                   | <b>48,960</b>  |
| Tablas de pino de 1/2"             | unidad           | 936.00   | 36.00             | 33,696          | 936.00     | 36.00             | 33,696         |
| Plancha de respaldo                | pies             | 1,728.0  | 3.00              | 5,184           | 1,728.0    | 3.00              | 5,184          |
| Bisagras                           | par              | 360.00   | 4.00              | 1,440           | 360.00     | 4.00              | 1,440          |
| Sellador                           | galón            | 36.00    | 150.00            | 5,400           | 36.00      | 150.00            | 5,400          |
| Tornillos de 2 pulgadas            | ciento           | 144.00   | 7.50              | 1,080           | 144.00     | 7.50              | 1,080          |
| Bolillo Cargador                   | metros           | 144.00   | 15.00             | 2,160           | 144.00     | 15.00             | 2,160          |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                   | <b>12,960</b>   |            |                   | <b>38,470</b>  |
| Corte, hechura y armado            | jornal           | 72       | 100.00            | 7,200           | 216        | 68.0              | 14,688         |
| Barnizado y acabado                | jornal           | 72       | 80.00             | 5,760           | 216        | 68.0              | 14,688         |
| Bonificación incentivo Q8.33       | jornal           |          |                   | -               | 432        | 8.33              | 3,599          |
| Séptimo día Q. 32,975/6            |                  |          |                   | -               |            |                   | 5,496          |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                   | <b>1,296</b>    |            |                   | <b>16,367</b>  |
| Cuota patronal IGSS 12.67%         |                  |          |                   | -               | 34,872     | 0.1267            | 4,418          |
| Prestaciones laborales 30.55%      |                  |          |                   | -               | 34,872     | 0.3055            | 10,653         |
| Thiner                             | galón            | 72       | 8.00              | 576             | 72         | 8.00              | 576            |
| Wipe                               | libra            | 72       | 5.00              | 360             | 72         | 5.00              | 360            |
| Tinte                              | galón            | 72       | 5.00              | 360             | 72         | 5.00              | 360            |
| <b>Costo directo</b>               |                  |          |                   | <b>63,216</b>   |            |                   | <b>103,797</b> |
| <b>Unidades producidas</b>         |                  |          |                   | <b>72</b>       |            |                   | <b>72</b>      |
| <b>Costo de un closet</b>          |                  |          |                   | <b>878</b>      |            |                   | <b>1,442</b>   |
| <b>CARPINTERÍA (Comedor)</b>       |                  |          |                   | <b>Encuesta</b> |            | <b>Imputado</b>   |                |
| <b>Materia prima</b>               |                  |          |                   | <b>128,520</b>  |            |                   | <b>128,520</b> |
| Tablas de ciprés 1 pulgada         | pies             | 3,240.0  | 8.00              | 25,920          | 3,240.0    | 8.00              | 25,920         |
| Tablas de ciprés 2 pulgada         | pies             | 3,240.0  | 8.00              | 25,920          | 3,240.0    | 8.00              | 25,920         |
| Tablas de ciprés 3 pulgada         | pies             | 3,240.0  | 8.00              | 25,920          | 3,240.0    | 8.00              | 25,920         |
| Tabla para asiento                 | pies             | 240.00   | 8.00              | 1,920           | 240.00     | 8.00              | 1,920          |
| Plancha de respaldo                | pies             | 2,880.0  | 3.00              | 8,640           | 2,880.0    | 3.00              | 8,640          |
| Bisagras                           | par              | 600.00   | 4.00              | 2,400           | 600.00     | 4.00              | 2,400          |
| Sellador                           | galón            | 92.00    | 150.00            | 13,800          | 92.00      | 150.00            | 13,800         |
| Thiner                             | galón            | 240.00   | 55.00             | 13,200          | 240.00     | 55.00             | 13,200         |
| Tornillos de 2 pulgadas            | ciento           | 240.00   | 7.50              | 1,800           | 240.00     | 7.50              | 1,800          |
| Algodón, Tela y Nylon              | unidad           | 120.00   | 40.00             | 4,800           | 120.00     | 40.00             | 4,800          |
| Resistol                           | galón            | 30.00    | 140.00            | 4,200           | 30.00      | 140.00            | 4,200          |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                   | <b>84,000</b>   |            |                   | <b>106,862</b> |
| Corte, hechura y armado            | jornal           | 120      | 400.00            | 48,000          | 600        | 68.0              | 40,800         |
| Barnizado y acabado                | jornal           | 120      | 300.00            | 36,000          | 600        | 68.0              | 40,800         |
| Bonificación incentivo Q8.33       | jornal           |          |                   | -               | 1,200      | 8.33              | 9,996          |
| Séptimo día Q. 91,596/6            |                  |          |                   | -               |            |                   | 15,266         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                   | <b>6,600</b>    |            |                   | <b>48,466</b>  |
| Cuota patronal IGSS 12.67%         |                  |          |                   | -               | 96,866     | 0.1267            | 12,273         |
| Prestaciones laborales 30.55%      |                  |          |                   | -               | 96,866     | 0.3055            | 29,593         |
| Wipe                               | libra            | 120.00   | 8.00              | 960             | 120.00     | 8.00              | 960            |
| Tinte                              | sobre            | 120.00   | 12.00             | 1,440           | 120.00     | 12.00             | 1,440          |
| Lija 100                           | pliego           | 360.00   | 5.00              | 1,800           | 360.00     | 5.00              | 1,800          |
| Lija 200                           | pliego           | 480.00   | 5.00              | 2,400           | 480.00     | 5.00              | 2,400          |
| <b>Costo directo</b>               |                  |          |                   | <b>219,120</b>  |            |                   | <b>283,848</b> |
| <b>Unidades producidas</b>         |                  |          |                   | <b>120</b>      |            |                   | <b>120</b>     |
| <b>Costo de un comedor</b>         |                  |          |                   | <b>1,826</b>    |            |                   | <b>2,365</b>   |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 75

| Descripción                        | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q         | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q        |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------|----------|-------------------|----------------|
| <b>CARPINTERÍA (Ropero)</b>        |                  |          |                   | <b>Encuesta</b> |          | <b>Imputado</b>   |                |
| <b>Materia prima</b>               |                  |          |                   | <b>338,400</b>  |          |                   | <b>338,400</b> |
| Tablas de pino de 1/2"             | unidad           | 5,040.0  | 36.00             | 181,440         | 5,040.0  | 36.00             | 181,440        |
| Vidrios                            | unidad           | 1,080.0  | 60.00             | 64,800          | 1,080.0  | 60.00             | 64,800         |
| Bisagras                           | par              | 1,440.0  | 20.00             | 28,800          | 1,440.0  | 20.00             | 28,800         |
| Jaladores                          | unidad           | 6,480.0  | 3.00              | 19,440          | 6,480.0  | 3.00              | 19,440         |
| Clavos de 1"                       | libra            | 360.0    | 8.00              | 2,880           | 360.0    | 8.00              | 2,880          |
| Sellador                           | galón            | 72.0     | 150.00            | 10,800          | 72.0     | 150.00            | 10,800         |
| Chapa Yale                         | unidad           | 360.0    | 28.00             | 10,080          | 360.0    | 28.00             | 10,080         |
| Pegamento                          | Galón            | 288.0    | 70.00             | 20,160          | 288.0    | 70.00             | 20,160         |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                   | <b>180,000</b>  |          |                   | <b>192,352</b> |
| Corte, hechura y armado            | jornal           | 360      | 350               | 126,000         | 1,080    | 68.0              | 73,440         |
| Barnizado y acabado                | jornal           | 360      | 150               | 54,000          | 1,080    | 68.0              | 73,440         |
| Bonificación incentivo             | jornal           |          |                   | -               | 2,160    | 8.33              | 17,993         |
| Séptimo día Q. 164,873/6           |                  |          |                   | -               |          |                   | 27,479         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                   | <b>16,416</b>   |          |                   | <b>91,774</b>  |
| Cuota patronal IGSS 12.67%         |                  |          |                   | -               | 174,359  | 0.1267            | 22,091         |
| Prestaciones laborales 30.55%      |                  |          |                   | -               | 174,359  | 0.3055            | 53,267         |
| Barniz                             | galón            | 36.0     | 56.00             | 2,016           | 36.0     | 56.00             | 2,016          |
| Wipe                               | libra            | 360.0    | 8.00              | 2,880           | 360.0    | 8.00              | 2,880          |
| Tinte                              | Sobre            | 360.0    | 12.00             | 4,320           | 360.0    | 12.00             | 4,320          |
| Lija 100                           | pliego           | 720.0    | 5.00              | 3,600           | 720.0    | 5.00              | 3,600          |
| Lija 200                           | pliego           | 720.0    | 5.00              | 3,600           | 720.0    | 5.00              | 3,600          |
| <b>Costo directo</b>               |                  |          |                   | <b>534,816</b>  |          |                   | <b>622,526</b> |
| <b>Unidades producidas</b>         |                  |          |                   | <b>360</b>      |          |                   | <b>360</b>     |
| <b>Costo de un ropero</b>          |                  |          |                   | <b>1,486</b>    |          |                   | <b>1,729</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La variación de los pequeños artesanos, en la elaboración de block, entre encuesta y datos imputados se encuentra en la mano de obra y sus costos indirectos variables. En mano de obra el productor de block no proporcionó información del proceso de producción, por consiguiente los datos encuestados no se incluyen.

Los medianos artesanos en panadería, tienen una variación entre encuesta y datos imputados en la mano de obra y costos indirectos variables, según datos encuestados no se paga mano de obra por ser de tipo familiar y en imputados se consigna el valor de Q55.13 por quintal de harina producido.

En la elaboración de trinchante, closet, comedor y ropero la variación según encuesta y datos imputados al igual que la panadería se encuentra en la mano de obra, porque no es tomada en cuenta al considerarse de tipo familiar y por consiguiente no pagan las prestaciones laborales.

Los costos indirectos variables imputados se componen de la cuota patronal de 12.67% que incluye 10.67% de cuota patronal IGSS, 1% de cuota INTECAP y 1% de cuota IRTRA y las prestaciones laborales con el 30.55% del total de salarios y se encuentran integradas así: 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y 4.17% de vacaciones, existe variación en este rubro, porque no son tomados en cuenta por el artesano al momento de producir cada producto artesanal.

#### **4.2.2 Estado de resultados**

Es el estado financiero básico que presenta la ganancia o pérdida obtenida durante el proceso productivo en un período de tiempo determinado.

A continuación se detalla el estado de resultados obtenido por producto y tamaño de artesano.

**Cuadro 76**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>PRODUCTO</b>                 | <b>PEQUEÑO ARTESANO</b> |                 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
|                                 | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> |
| <b>BLOCKERA (Block)</b>         |                         |                 |
| Ventas                          | 398,940                 | 398,940         |
| (-) Costo directo de producción | 197,197                 | 264,288         |
| Ganancia marginal               | 201,743                 | 134,652         |
| (-) Gastos fijos de producción  |                         |                 |
| Depreciaciones                  | -                       | 2,560           |
| Utilidad antes del ISR          | 201,743                 | 132,092         |
| (-) ISR 31%                     | 62,540                  | 40,948          |
| Ganancia neta                   | 139,203                 | 91,144          |
|                                 | <b>MEDIANO ARTESANO</b> |                 |
|                                 | <b>Encuesta</b>         | <b>Imputado</b> |
| <b>PANADERÍA (Pan francés)</b>  |                         |                 |
| Ventas                          | 263,175                 | 263,175         |
| (-) Costo directo de producción | 127,599                 | 144,769         |
| Ganancia marginal               | 135,576                 | 118,406         |
| (-) Gastos fijos de producción  |                         |                 |
| Depreciaciones                  |                         | 1,800           |
| Utilidad antes del ISR          | 135,576                 | 116,606         |
| (-) ISR 31%                     | 42,029                  | 36,148          |
| Ganancia neta                   | 93,548                  | 80,458          |
| <b>PANADERÍA (Pan dulce)</b>    |                         |                 |
| Ventas                          | 309,600                 | 309,600         |
| (-) Costo directo de producción | 62,781                  | 70,837          |
| Ganancia marginal               | 246,819                 | 238,763         |
| (-) Gastos fijos de producción  |                         |                 |
| Depreciaciones                  | -                       | 1,800           |
| Utilidad antes del ISR          | 246,819                 | 236,963         |
| (-) ISR 31%                     | 76,514                  | 73,459          |
| Ganancia neta                   | 170,305                 | 163,504         |

Continúa en la página siguiente...



Continúa cuadro 76

|                                 | <b>Encuesta</b> | <b>Imputado</b> |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>CARPINTERÍA (Trinchante)</b> |                 |                 |
| Ventas                          | 126,000         | 126,000         |
| (-) Costo directo de producción | 79,860          | 101,679         |
| Ganancia marginal               | 46,140          | 24,321          |
| (-) Gastos fijos de producción  |                 |                 |
| Depreciaciones                  |                 | 1,000           |
| Utilidad antes del ISR          | 46,140          | 23,321          |
| (-) ISR 31%                     | 14,303          | 7,229           |
| Ganancia neta                   | 31,837          | 16,091          |
| <b>CARPINTERÍA (Closet)</b>     |                 |                 |
| Ventas                          | 264,024         | 264,024         |
| (-) Costo directo de producción | 63,216          | 103,797         |
| Ganancia marginal               | 200,808         | 160,227         |
| (-) Gastos fijos de producción  |                 |                 |
| Depreciaciones                  |                 | 1,000           |
| Utilidad antes del ISR          | 200,808         | 159,227         |
| (-) ISR 31%                     | 62,250          | 49,360          |
| Ganancia neta                   | 138,558         | 109,867         |
| <b>CARPINTERÍA (Comedor)</b>    |                 |                 |
| Ventas                          | 317,760         | 317,760         |
| (-) Costo directo de producción | 219,120         | 283,848         |
| Ganancia marginal               | 98,640          | 33,912          |
| (-) Gastos fijos de producción  |                 |                 |
| Depreciaciones                  |                 | 1,000           |
| Utilidad antes del ISR          | 98,640          | 32,912          |
| (-) ISR 31%                     | 30,578          | 10,203          |
| Ganancia neta                   | 68,062          | 22,709          |
| <b>CARPINTERÍA (Ropero)</b>     |                 |                 |
| Ventas                          | 768,240         | 768,240         |
| (-) Costo directo de producción | 534,816         | 622,526         |
| Ganancia marginal               | 233,424         | 145,714         |
| (-) Gastos fijos de producción  |                 |                 |
| Depreciaciones                  |                 | 1,000           |
| Utilidad antes del ISR          | 233,424         | 144,714         |
| (-) ISR 31%                     | 72,361          | 44,861          |
| Ganancia neta                   | 161,063         | 99,853          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la elaboración de block los pequeños artesanos obtienen un total en ventas que asciende a la cantidad de Q398,940.00 menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q48,059.00, debido a que en datos según encuesta no se considera cálculo de la mano de obra por ser de tipo familiar, cuotas patronales, prestaciones laborales, bonificación y séptimo día, asimismo la depreciación a equipo o herramienta.

La panadería como mediano artesano obtiene un total en ventas de pan francés y pan dulce de Q263,175.00 y Q309,600.00 respectivamente, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q13,090.00 y Q6,801.00; por la mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos que no se consideran en los costos según encuesta.

Para la actividad de carpintería se determinó un ingreso por ventas de Q126,000.00 en elaboración de trinchantes, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación de Q15,746.00 en ganancia neta; la elaboración de closets refleja un ingreso en ventas de Q264,024.00, menos gastos y costos da una variación de Q28,691.00 en ganancia neta; en fabricación de comedores se obtuvo en ventas Q317,760.00, restando los costos y gastos incurridos se obtiene una variación de Q45,353.00 en ganancia neta y en la elaboración de roperos se determinó un ingreso por ventas de Q768,240.00, menos los costos y gastos da Q61,210.00 en variación en la ganancia neta.

#### **4.2.3 Rentabilidad**

Es la capacidad de obtener beneficio o utilidad después de deducir los costos de fabricación y gastos de operación en la elaboración de un producto. La información del estado de resultados es básica para la determinación de la

rentabilidad, es necesario el detalle de las ventas, costos y ganancia que genera la producción.

- **Ganancia neta sobre las ventas**

Indica el porcentaje que se obtiene dividiendo la ganancia neta, por cada quetzal obtenido de la venta, luego de haber restado los costos y gastos.

Para el block se indica la siguiente fórmula:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q139,203.00}{Q398,940.00} * 100 = 34.89\%$$

**Imputado**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 91,144.00}{Q398,940.00} * 100 = 22.85\%$$

Para el block se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 34.89% y para datos imputados un 22.85%, esto quiere decir que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.35 y para datos imputados de Q0.23.

Para obtener la ganancia neta en el pan francés se realiza la siguiente fórmula:

**Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 93,548.00}{Q263,175.00} * 100 = 35.55\%$$

**Imputado**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 80,458.00}{Q263,175.00} * 100 = 30.57\%$$

Según los datos obtenidos en la fórmula de ganancia neta para el pan francés, se determina un resultado de Q0.36 en datos encuesta y para datos imputados Q0.31, por cada quetzal de venta.

Para el pan dulce se desarrolla la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q170,305.00}{Q309,600.00} * 100 = 55.01\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q163,504.00}{Q309,600.00} * 100 = 52.81\%$$

Los resultados encontrados en el desarrollo de la fórmula de ganancia neta indican que para la producción de pan dulce se obtienen los siguientes porcentajes: para datos encuesta 55.01% y para datos imputados 52.81% los cuales se interpretan indicando que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtienen Q0.55 y para datos imputados Q0.53.

Para el trinchante se desarrolla la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 31,837.00}{Q126,000.00} * 100 = 25.27\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 16,091.00}{Q126,000.00} * 100 = 12.77\%$$

En la elaboración de trinchantes se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 25.27% y para datos imputados un 12.77%, lo anterior indica

que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.25 y para datos imputados es de Q0.13.

Para obtener en margen de ganancia neta en la elaboración de closets se realiza la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q138,558.00}{Q264,024.00} * 100 = 52.48\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q109,897.00}{Q264,024.00} * 100 = 41.62\%$$

Después de desarrollar la fórmula anterior, se tiene como resultado que el productor de closets obtiene en datos encuesta una ganancia neta de 52.48% lo cual significa que por cada quetzal de venta gana Q0.52 y para los datos imputados obtiene una ganancia neta de 41.62% que le genera Q0.42 de ganancia por cada quetzal de venta.

Los datos obtenidos en el trabajo de campo, nos proporcionan la información necesaria para realizar la fórmula de ganancia neta en la producción de comedores, la cual desarrollamos a continuación:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 68,062.00}{Q 317,760.00} * 100 = 21.42\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 22,709.00}{Q 317,760.00} * 100 = 7.15\%$$

Por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.21 y para datos imputados de Q0.07.

Para el ropero se desarrolla la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 161,063.00}{\text{Q } 768,240.00} * 100 = 20.97\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 99,853.00}{\text{Q } 768,240.00} * 100 = 13.00\%$$

El productor de roperos obtiene según datos encuesta una ganancia neta de 20.97% lo cual le significa un ingreso por cada quetzal vendido de Q0.21 y para el caso de datos imputados una ganancia neta de 13.00% que le significa Q0.13 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos**

Indica el porcentaje que se obtiene de dividir la ganancia neta, entre los costos más gastos, incurridos en el proceso de producción.

Para el block se indica la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 139,203.00}{\text{Q } 197,197.00} * 100 = 70.59\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 91,144.00}{\text{Q } 266,848.00} * 100 = 34.16\%$$

El productor block obtiene una ganancia neta con relación a sus costos y gastos en datos encuesta de 70.59% y para datos imputados 34.16% que le representan que por cada quetzal invertido en datos encuesta obtiene Q0.71 y para datos imputados Q0.34.

Para determinar cuál es el margen de ganancia neta en relación a los costos y gastos en la producción de pan francés se realiza la siguiente operación:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q 93,548.00}{Q 127,599.00} * 100 = 73.31\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q 80,458.00}{Q 146,569.00} * 100 = 54.89\%$$

El productor de pan francés en su proceso de venta, después de deducir sus costos y gastos, logra obtener una ganancia neta en datos encuesta de 73.31% lo que le representa Q0.73 por cada quetzal invertido mientras que para datos imputados obtiene 54.89% que le significan Q0.55 por cada quetzal invertido.

Para el pan dulce se muestra la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q 170,305.00}{Q 62,781.00} * 100 = 271.27\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q 163,504.00}{Q 72,637.00} * 100 = 225.10\%$$

Para la elaboración de pan dulce se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 271.27% y para datos imputados un 225.10%, lo anterior

indica que por cada quetzal invertido en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q2.71 y para datos imputados es de Q2.25.

Para el trinchante se muestra la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 31,837.00}{\text{Q } 79,860.00} * 100 = 39.87\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 16,091.00}{\text{Q } 102,679.00} * 100 = 15.67\%$$

El productor de trinchantes obtiene una ganancia neta con relación a costos y gastos según datos encuesta de Q0.40 por cada quetzal invertido el cual es producto haber obtenido un margen de ganancia neta de 39.87% y para el caso de datos imputados se obtiene 15.67% que le significan Q0.16 por cada quetzal de inversión.

Para el closet se muestra la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 138,558.00}{\text{Q } 63,216.00} * 100 = 219.18\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 109,867.00}{\text{Q } 104,797.00} * 100 = 104.84\%$$

Por cada quetzal invertido en costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, se generan Q2.19 de ganancia en datos encuesta y Q1.05 en datos imputados.



Para determinar el porcentaje de rentabilidad en relación a los costos y gastos para el comedor, se muestra la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 68,062.00}{\text{Q } 219,120.00} * 100 = 31.06\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 22,709.00}{\text{Q } 284,848.00} * 100 = 7.97\%$$

En la producción de comedores se obtuvo una ganancia neta de 31.06% que significa un ingreso de Q0.31 por cada quetzal invertido en datos encuesta y 7.97% que se valorizan en Q0.08 para datos imputados.

Para el ropero se muestra la siguiente fórmula:

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 161,063.00}{\text{Q } 534,816.00} * 100 = 30.12\%$$

#### Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 99,853.00}{\text{Q } 623,526.00} * 100 = 16.01\%$$

Para la elaboración de roperos se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 30.12% y para datos imputados un 16.01%, lo anterior indica que por cada quetzal invertido en datos encuesta se obtiene una ganancia de Q0.30 y para datos imputados se obtiene una ganancia de Q0.16.

#### 4.2.4 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios que el artesano utiliza para producir.

#### **4.2.4.1 Fuente interna**

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los artesanos, entre ellas tenemos: ahorros familiares y mano de obra familiar.

#### **4.2.4.2 Fuente externa**

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes, la integra préstamos proporcionados por prestamistas particulares, quienes cobran una tasa de interés baja en comparación a las instituciones bancarias.

En el siguiente cuadro se presenta las fuentes de financiamiento para la producción artesanal del Municipio.

**Cuadro 77**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento de la producción artesanal**  
**Año 2012**

| Concepto           | Fuentes             |                   | Total (Q)           |
|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                    | Internas (Q)        | Externas (Q)      |                     |
| <b>Block</b>       | <b>197,197.00</b>   | -                 | <b>197,197.00</b>   |
| Aportes propios    | 197,197.00          | -                 | 197,197.00          |
| Prestamistas       | -                   | -                 | -                   |
| <b>Panadería</b>   | <b>190,380.00</b>   | -                 | <b>190,380.00</b>   |
| Aportes propios    | 190,380.00          | -                 | 190,380.00          |
| Prestamistas       | -                   | -                 | -                   |
| <b>Carpintería</b> | <b>717,169.54</b>   | <b>179,842.46</b> | <b>897,012.00</b>   |
| Aportes propios    | 717,169.54          | -                 | 717,169.54          |
| Prestamistas       | -                   | 179,842.46        | 179,842.46          |
| <b>Total</b>       | <b>1,104,746.54</b> | <b>179,842.46</b> | <b>1,284,589.00</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las fuentes internas que se utilizan para la actividad del block son: aporte propio y mano de obra familiar, no obtienen financiamiento externo porque cubren el total de costo de producción para la actividad.

La actividad de panadería se realiza con recursos propios, constituidos por ahorros y mano de obra familiar, no utilizan financiamiento externo porque se autofinancia la producción con los ingresos que se obtienen por la venta de producto diariamente.

Las personas que se dedican a la actividad artesanal de carpintería, utilizan financiamiento interno por medio de recursos propios, constituidos por ahorros y mano de obra familiar, asimismo obtienen financiamiento externo por prestamistas, quienes cobran una tasa de interés relativamente baja en comparación a las instituciones bancarias.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

Por la naturaleza de los productos artesanales, la comercialización se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Es necesario analizar las cuatro P, conformada por el producto, precio, plaza y promoción, en donde se profundiza el diseño de mercadotecnia aplicado por los artesanos con relación a la calidad, empaque, presentación, cualidades, canales de distribución, publicidad y relaciones públicas.

En la tabla siguiente se presenta la mezcla de mercadotecnia de la actividad artesanal.

**Tabla 21**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Actividad artesanal**  
**Año 2012**

| <b>Actividad: Blockera</b> |   |
|----------------------------|---|
| <b>Variable</b>            | <b>Descripción</b>  |
| <b>Producto</b>            | <p><b>Características:</b> La producción y comercialización de block cuenta con una mayor demanda en la actualidad en el Municipio para la construcción, debido que tiene una mayor durabilidad en relación a la madera y bambú que son otros materiales que se utilizan.</p> <p><b>Variedades:</b> Es predeterminado y de medidas estándar.</p> <p><b>Calidad:</b> No es variable debido que es la calidad la ventaja competitiva que utilizan los productores en el Municipio.</p> <p><b>Presentación:</b> El block se vende por ciento.</p> <p><b>Empaque:</b> De acuerdo a lo observado, no se requiere empacar el producto.</p> <p><b>Marca:</b> Los productores en el Municipio no lo etiquetan, se observó producto de una blockera del municipio de Coatepeque que si lo realiza.</p> |
| <b>Precio</b>              | <p><b>Precio:</b> Es de Q. 327.00 por ciento</p> <p><b>Tipo de precio:</b> Es de paridad o similar a la competencia, con lo que se trata de igualar el mismo, el cual no varía, debido a los costos de producción que es igual para la actividad artesanal mencionada.</p> <p><b>Descuentos:</b> Aplica de acuerdo a volúmenes altos de más de mil unidades, para el block es de Q. 5.00 por ciento.</p> <p><b>Periodo de pago:</b> Contado.</p>  |
| <b>Plaza</b>               | <p><b>Plaza:</b> Se comercializa en el mercado local.</p> <p><b>Mercado meta:</b> Es demandado y utilizado por personas que cuentan con un nivel de vida medio-bajo, medio-medio, medio-alto y alto.</p> <p><b>Punto de venta:</b> Se localiza en el mismo lugar de la fábrica. Se maneja un inventario de seguridad que permite abastecer en forma inmediata los pedidos.</p> <p><b>Canales de comercialización:</b> Está integrado por el productor y el consumidor, no existen intermediarios.</p> <p><b>Logística:</b> Los productores utilizan vehículos propios o fletes para trasladar el block al lugar de destino, con una recarga en el valor del producto por envío realizado.</p>   |
| <b>Promoción</b>           | No se utilizan medios que permitan dar a conocer el producto.   |

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 21

| <b>Actividad: Panadería (pan dulce y pan francés)</b> |   |
|---|---|
| <b>Variable</b>                                       | <b>Descripción</b>  |
| <b>Producto</b>                                       | <p><b>Características:</b> Los ingredientes que se utilizan en la elaboración de pan francés son: harina de trigo suave, levadura, sal, manteca vegetal, huevos, azúcar y agua. El pan dulce difiere del pan francés por consistencia, color, durabilidad, sabor, tamaño y forma. A este pan se le agrega azúcar y mayor cantidad de manteca. El peso promedio por francés es de dos onzas y para el dulce es de cuatro onzas.</p> <p><b>Variedades:</b> Pan francés y dulce grande.</p> <p><b>Calidad:</b> Varía de acuerdo a las cantidades aplicadas de insumos, lo que se ve reflejado en la consistencia, color y sabor. Se observó una preferencia del pan que es elaborado en el municipio de Colomba y que es comercializado en el municipio de Génova en vehículos.</p> <p><b>Presentación:</b> El pan francés es vendido por unidad y se produce en tiras de seis unidades y el pan dulce por unidad. Ambos son colocados en vitrinas o cestas.</p> <p><b>Empaque:</b> Se utilizan bolsas de nylon de varios tamaños.</p> <p><b>Marca:</b> Los panificadores del Municipio no utilizan una marca que los identifique, por lo que el consumidor únicamente relaciona las cualidades del producto con el nombre comercial que posee el local.</p> |
| <b>Precio</b>   | <p><b>Precio:</b> Para pan francés es de Q. 0.33 y el pan dulce Q. 1.00 la unidad.</p> <p><b>Tipo de precio:</b> Es determinado por el costo de la materia prima, es fijo y de paridad.</p> <p><b>Descuentos:</b> No se proporcionan.</p> <p><b>Período de pago:</b> Venta de contado.</p>  |
| <b>Plaza</b>  | <p><b>Plaza:</b> Las panaderías funcionan en las casas de los productores, identificadas con rótulos de pintura en la pared o conocimiento previo de los consumidores.</p> <p><b>Mercado meta:</b> Está conformado por personas en edades comprendidas de dos a 90 años y que guste de consumir pan.</p> <p><b>Punto de venta:</b> Se realiza en la misma panadería, donde el pan se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos. El propietario es el encargado de vender y atender al cliente.</p> <p><b>Canales de comercialización:</b> Es de nivel cero, no participa ningún intermediario, el 100% se vende directamente del productor al consumidor final.</p> <p><b>Logística:</b> Algunos productores utilizan medios de transporte tales como bicicletas, motos y pick-ups para la venta en comunidades donde no existe un local donde se comercialice.</p>  |
| <b>Promoción</b>                                      | <p>Los artesanos no hacen uso de este recurso, por el costo que representa. La publicidad es de persona a persona y se da cuando se mantiene la calidad.</p>  |

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 21

| <b>Actividad: Carpintería</b> |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Variable</b>               | <b>Descripción</b>   |
| <b>Producto</b>               | <p><b>Características:</b> Los muebles que se elaboran en la actividad artesanal de la producción de muebles cuentan con una variedad que cubre las necesidades de los clientes, los que son: trinchante, clóset, comedor y ropero. Son fabricados según los requerimientos del pedido de acuerdo al tamaño solicitado por el cliente. La materia prima utilizada es de producción local, que cuenta con una amplia variedad y calidad.</p> <p><b>Calidad:</b> Varía de acuerdo a la clase o tipo de madera utilizada en la fabricación.</p> <p><b>Presentación:</b> Los muebles se venden por unidad.</p> <p><b>Empaque:</b> Se utiliza un forro de nylon o stretch film para mantener el producto la calidad y proteger el acabado.</p> <p><b>Marca:</b> Los productores de muebles del Municipio no utilizan una marca que los identifique, por lo que el consumidor únicamente relaciona las cualidades del producto con el nombre comercial que posee el local.</p> |
| <b>Precio</b>                 | <p><b>Precio:</b> el precio para el trinchante es de Q. 2,100.00; para el clóset es de Q. 3,667.00; para el comedor es de Q. 2,648.00 y del ropero es de Q. 2,134.00.</p> <p><b>Tipo de precio:</b> De acuerdo al costo de producción.</p> <p><b>Descuentos:</b> Se aplican descuentos de acuerdo al nivel de recompra que exista de productos.</p> <p><b>Período de pago:</b> Se solicita un anticipo del 50% del precio y el otro 50% al entregar el producto.</p>   |
| <b>Plaza</b>                  | <p><b>Plaza:</b> Se vende en el mercado local.</p> <p><b>Mercado meta:</b> Está conformado por personas en edades comprendidas de dos a 90 años y que posean interés por la durabilidad y calidad del producto.</p> <p><b>Punto de venta:</b> Se localiza en el mismo local del taller. No se maneja inventario, únicamente se muestra el catálogo y se fabrican bajo pedido.</p> <p><b>Canales de comercialización:</b> Está integrado por el productor y el consumidor, no existen intermediarios.</p> <p><b>Logística:</b> el consumidor final es el que se encarga de recoger el mueble en el punto de venta que es el local de producción.</p>  |
| <b>Promoción</b>              | No se realiza publicidad para dar a conocer el producto, depende de la calidad del mismo para crear una fidelización de los clientes.  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se especifica la comercialización artesanal de tres productos: elaboración de block, panadería y carpintería. La actividad de elaboración de block es de tipo pequeño artesano, panadería y carpintería de mediano artesano. Se utilizan niveles de tecnología bajo y medio. Herramientas rudimentarias y máquinas que

agilizan la producción. No se produce a gran escala, toda la producción se comercializa a nivel local.

Es importante mencionar que no se realiza promoción en las tres actividades, debido a que los productores y propietarios desconocen los beneficios que se obtiene al utilizar medios que permitan tener un alcance a consumidores potenciales.

En la actividad artesanal de la elaboración de block, los productores consideran que la promoción implica gastos que no se logran recuperar en la venta; se observó una diferenciación de productos que se comercializan desde el municipio de Coatepeque de la fábrica Macora, que identifica cada unidad. Esta forma de publicidad crea la percepción de un producto con mayor calidad, lo que permite que la comercialización posicione en el mercado la marca y que incremente la demanda.

En la actividad artesanal de panadería se determinó por medio de la investigación una preferencia en el consumo del pan que proviene del municipio de Colomba y que se comercializa en locales y vehículos que circulan por las calles del Municipio.

La calidad y sabor del pan del municipio de Colomba supera al que se comercializa en el municipio de Génova; esto se debe a que el pan se consume en baja cantidad en la dieta de los pobladores, es importante conocer que es el producto sustituto derivado del maíz, la tortilla que se consume en mayor proporción.

En la comercialización de pan no se utiliza la promoción como medio para crear una demanda mayor, no se cuenta con el conocimiento de estrategias y tácticas



en ventas lo que es aprovechado por los comerciantes de pan que se produce en el municipio de Colomba. Los medios de publicidad y promoción en el Municipio son vehículos que circulan en las calles del mismo.

Se puede utilizar este medio de información para lograr colocar en la mente del consumidor la importancia en el consumo del pan. Los productores deben de organizarse en una gremial donde se busquen objetivos similares, crear la necesidad en el consumidor esto con una calidad mayor en los ingredientes proporcionará una ventaja competitiva en la actividad artesanal mencionada.

En la actividad artesanal de carpintería se determinó por medio de la investigación socioeconómica que la preferencia de muebles fabricados con materiales de producción local, en este caso madera que le da cualidades de durabilidad, presentación, acabados finos, tamaño adecuado y precio accesible.

#### **4.3.2 Canales de comercialización**

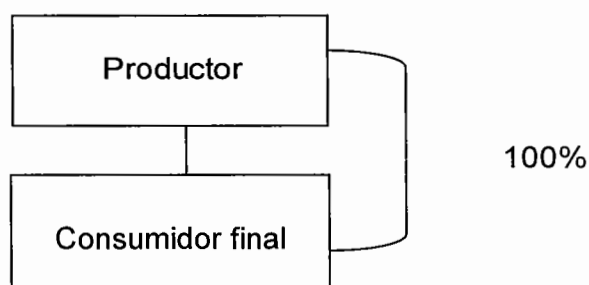
Se presentan los canales de comercialización de la actividad artesanal del pequeño y mediano artesano.

**Gráfica 13**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de comercialización de las actividades artesanales**  
**Año 2012**

---

**Pequeño y mediano artesano**  
**Block-Panadería-Carpintería**

---




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se visualizan los canales de comercialización que utilizan los productores artesanales, tanto pequeño como mediano artesano. Se observa que son de canal cero, lo que significa que entre el productor y el consumidor no existen intermediarios; el cien por ciento es destinado para la venta directa; esto le proporciona al productor una mayor utilidad.

En la comercialización de block se observó que los productores tienen un inventario de seguridad que les permite dar una atención inmediata a los clientes, no es necesario utilizar un canal adicional ya que el mismo le aumenta el precio, lo que incrementa a la vez los costos de construcción siendo esto no viable para el cliente que busca precios bajos por ser un producto que se utiliza en volúmenes altos.

En la comercialización de pan que se produce en el Municipio no se utilizan intermediarios, esto debido que es el mismo productor que vende al cliente en el local donde se realiza la producción.

La comercialización en la actividad artesanal de carpintería es directa de productor a consumidor, los pedidos de la elaboración de trinchante, closet, comedor y ropero se realizan en forma directa, por las características en cuanto a necesidades, gustos y preferencias, el cliente es la persona que influye completamente en el diseño de los mismos.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor, como no tiene intermediarios en el proceso de compra-venta, no se realiza el cálculo de márgenes de comercialización.

- **Factores de diferenciación**

Todo producto tiene como objetivo satisfacer necesidades, por lo que la actividad artesanal incluye factores como: utilidad de lugar, utilidad de tiempo, utilidad de forma y utilidad de posesión, factores que le agregan valor a la producción, porque lo adecúan para la venta.

- **Utilidad de lugar**

Los productos están a disposición del cliente en el taller del artesano y en el área urbana se ubican dos salas de ventas, así como los talleres, para que el comprador tenga accesibilidad a los productos.

- **Utilidad de tiempo**

Los muebles son fabricados bajo pedido y se estima un tiempo de entrega al comprador para que disponga del mismo cuando lo requiera.

- **Utilidad de forma**

Son elaborados para satisfacer las necesidades del cliente, quien elige los diseños y colores a su gusto y preferencia.

– **Utilidad de posesión**

Los muebles están a disposición de los compradores, para satisfacer una necesidad de uso.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

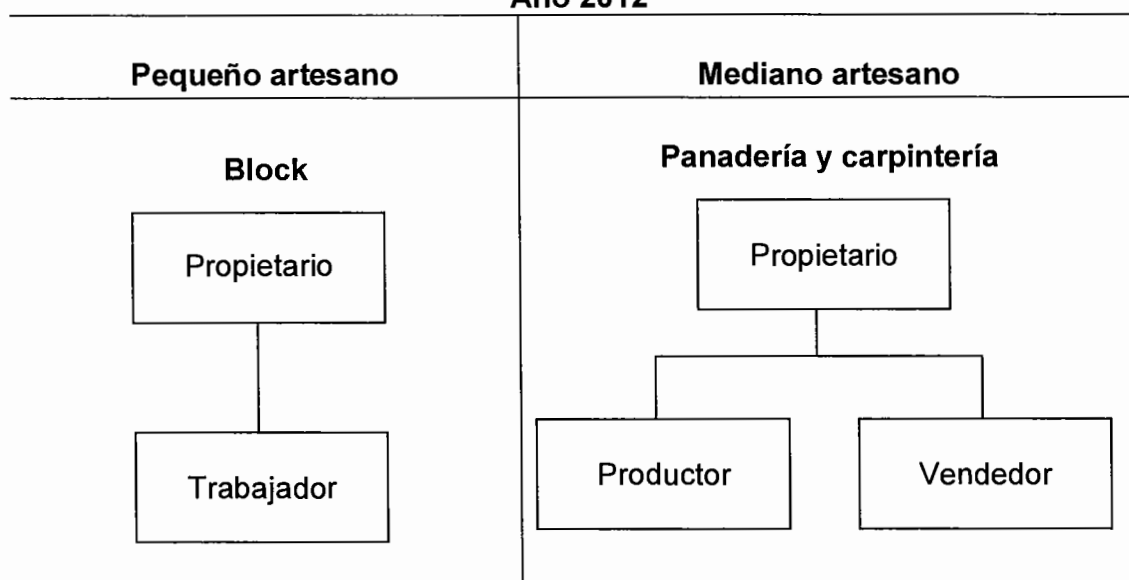
Según la investigación realizada en el municipio de Génova, se determinó que carece de una estructura formal, organización o gremio, en las actividades artesanales, cada unidad productiva se desenvuelve por cuenta propia, sin la utilización de reglamentos, normativos o descriptores de atribuciones que orienten la realización de actividades.

Se estableció que las actividades con mayor volumen de producción y significativas en la región son: elaboración de block, panadería y carpintería, las que se pueden clasificar como pequeños y medianos artesanos por la cantidad de mano de obra empleada en la producción, capital de trabajo, volumen de producción, ventas e ingresos, las herramientas utilizadas y los beneficios obtenidos.

##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

La estructura organizacional muestra y especifica cómo se establece la comunicación, autoridad y división del trabajo, dentro de las actividades productivas objeto de estudio.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura organizacional**  
**Actividades artesanales**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La estructura organizacional y las funciones en la producción de block, están a cargo del propietario, la mano de obra es familiar y asalariada, se clasifica como pequeño artesano por contar con menos de cinco empleados y a nivel de municipio se determina que posee un volumen de producción bajo. Las herramientas de trabajo son rudimentarias y no existe asistencia técnica. Tienen un sistema organizacional lineal.

En el caso de la carpintería y panadería son clasificados como medianos artesanos, existe división de trabajo de forma empírica, la mano de obra empleada es familiar y asalariada. Entre las actividades mencionadas se determina que la carpintería posee un mayor nivel de producción en el territorio, seguida por la panadería. Las herramientas son rudimentarias y maquinaria de baja tecnología, existe asistencia técnica y financiera a pequeña escala.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que las actividades productivas del municipio de Génova no son significativas; la mano de obra en las tres actividades: elaboración de block, panadería y carpintería es primordialmente familiar, generan fuentes de empleo a un pequeño nivel.

**Cuadro 78**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de empleo por producto**  
**Año 2012**

| Producto       | Pequeño artesano | Mediano artesano | Total     |
|----------------|------------------|------------------|-----------|
| Block          | 5                | 0                | 5         |
| Panadería      | 0                | 15               | 15        |
| Carpintería    | 0                | 21               | 21        |
| <b>Totales</b> | <b>5</b>         | <b>36</b>        | <b>41</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según la investigación de campo, se estableció que la generación de empleo en las actividades productivas artesanales del Municipio se da a bajo nivel, debido a que la mayoría son ejecutadas con mano de obra familiar, misma que no es remunerada y la asalariada tiene un pago a destajo; en ninguna de las tres actividades se registró el pago del salario mínimo vigente.

## **CAPÍTULO V**

### **PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

“Es toda aquella actividad económica, cuya característica esencial es transformar las materias primas, orgánicas e inorgánicas proporcionadas por el sector primario para producir bienes de uso final o intermedio para el consumo interno o para la exportación”.<sup>20</sup>

La agroindustria se divide en: primer nivel que son las que reciben materias primas del campo y las transfieren al consumidor final, segundo nivel son las que las transfieren al consumidor final o a otras industrias con cierto nivel de procesamiento y el tercer nivel son las que procesan, conservan y envasan para trasladar al consumidor final.

Durante la investigación de campo la única actividad agroindustrial que se localizó en el municipio de Génova es la del beneficiado de café: que consiste en la transformación de café cereza a café pergamino, y para obtener la producción de un quintal de café pergamino es necesario procesar 3.5 quintales de café cereza.

El aporte que esta actividad deja al Municipio es económico con la generación de empleo y su importancia radica en que genera mayor plusvalía al producto, que en su mayoría es cultivado en las fincas de tipo familiar y se utiliza el abono orgánico de acuerdo a las exigencias del mercado internacional.

---

<sup>20</sup> Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: documento de apoyo a la docencia universitaria. 3era. Edición. Guatemala, centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA -. Pág. 154

En este capítulo se hace el estudio y análisis del volumen y valor de la producción, características tecnológicas, costeo directo de producción, proceso de comercialización y organización empresarial, del beneficiado de café.

## **5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL BENEFICIADO DE CAFÉ**

En la investigación de campo se identificó únicamente una unidad productiva que se dedica a esta actividad, se considera de segundo nivel de acuerdo a la capacidad instalada. En este tipo de empresa se analiza el nivel tecnológico que se emplea; adicionalmente se describe el proceso productivo, extensión y volumen, y valor de la producción.

### **5.1.1 Características tecnológicas**

Se refiere a las particularidades de tamaño, tecnificación, materia prima y división del trabajo que se utiliza en la producción agroindustrial, así como el nivel de tecnología que varía en relación al beneficiado, ésta sufre cambios constantes por el desarrollo a nivel internacional que mejora con el fin de minimizar el tiempo, reducir costos y aumentar la calidad del producto así como el volumen de la producción, por lo que el uso de la maquinaria es de suma importancia en estas unidades productivas.

A continuación se da a conocer las características tecnológicas que este beneficiado de café posee:



**Tabla 22**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Características tecnológicas de producción**  
**Año 2012**

| Elementos                    | Segundo nivel   |
|------------------------------|---|
| <b>Materia prima</b>         | Adecuada y de buena calidad.  |
| <b>Materiales</b>            | Seleccionados y de buena calidad.                                     |
| <b>Maquinaria</b>            | Tradicional de fábrica y automática.                                  |
| <b>Herramientas y equipo</b> | Tradicional y de fábrica.   |
| <b>División de trabajo</b>   | Se da a mayor escala el proceso productivo está distribuido en fases. |
| <b>Mano de obra</b>          | Asalariada.   |
| <b>Asistencia técnica</b>    | Recibe constantemente.  |
| <b>Asistencia financiera</b> | Recibe la adecuada.   |
| <b>Rendimiento</b>           | Utilidades.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a las instalaciones, mano de obra y maquinaria instalada con las que cuenta la agroindustria, ésta corresponde a segundo nivel, ya que cuenta con una capacidad para realizar el proceso de transformación del café cereza a café pergamino.

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

A continuación se presenta un resumen de la actividad agroindustrial por estratos y valor de la producción de acuerdo a la información recabada en el municipio de Génova.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción beneficiado de café**  
**Mediana empresa**  
**Año 2012**

| <b>Estrato<br/>Producto</b> | <b>Cantidad<br/>en<br/>Unidades</b> | <b>Unidad<br/>de<br/>Medida</b> | <b>Volumen</b> | <b>Rendi-<br/>miento</b> | <b>Precio Q</b> | <b>Valor Q</b> |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| Mediana<br>Empresa          |                                     |                                 | 1,658          |                          |                 | 1,575,100      |
| Beneficio de<br>café        | 1,658                               | qq                              | 1,658          | 1,658                    | 950             | 1,575,100      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cantidad de quintales que el beneficiado de café transforma, de café cereza a pergamino, tiene un volumen de producción anual de 1,658 quintales a un precio de venta unitario de Q950.00, que equivale al valor de producción de Q1,575,100.00 el cual genera seis empleos.

## **5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

En este apartado se constituye la situación financiera así como las transacciones que se llevan a cabo por ellas, dentro de las cuales se pueden mencionar: costo directo de producción, estado de resultados, la rentabilidad y el financiamiento del proceso productivo agroindustrial.

### **5.2.1 Costo directo de producción**

Las operaciones que integran los tres elementos de costo directo de producción son; materia prima, mano de obra y costos indirectos. Con una producción de 1,658 quintales de café pergamino.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                            | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q Encuesta | Costo Unitario Q Imputado | Total Encuesta Q | Total Imputados Q |
|--|------------------|----------|---------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                         |                  |          |                           |                           | <b>248,700</b>   | <b>248,700</b>    |
| Café cereza                            | Quintal          | 1658     | 150.00                    | 150.00                    | 248,700          | 248,700           |
| <b>Mano de obra</b>                    |                  |          |                           |                           | <b>75,600</b>    | <b>168,308</b>    |
| Recepción                              | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Despulpado                             | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Eliminación de miel de café            | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Lavado                                 | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Clasificación                          | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Secamiento                             | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Almacenamiento                         | Jornal           | 270      | 40.00                     | 68.00                     | 10,800           | 18,360            |
| Bonificación incentivo                 | Jornal           | 1890     |                           | 8.33                      |                  | 15,744            |
| Séptimo día Q.144,264/6                | Jornal           |          |                           |                           |                  | 24,044            |
| <b>Costos indirectos variables</b>     |                  |          |                           |                           | <b>2,400</b>     | <b>68,338</b>     |
| Cuota patronal                         | 12.67%           | 152,564  |                           |                           |                  | 19,330            |
| Prestaciones laborales                 | 30.55%           | 152,564  |                           |                           |                  | 46,608            |
| Leña                                   | Tarea            | 12       |                           | 200                       | 2400             | 2,400             |
| <b>Costo directo</b>                   |                  |          |                           |                           | <b>326,700</b>   | <b>485,346</b>    |
| Producción anual en quintales          |                  |          |                           |                           | 1658             | 1658              |
| <b>Costo directo de producción</b>     |                  |          |                           |                           |                  |                   |
| <b>De un quintal de café pergamino</b> |                  |          |                           |                           | <b>197.04</b>    | <b>292.73</b>     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La variación que se da entre los datos según encuesta e imputados obedece a que los productores, no pagan el salario mínimo, séptimo día y bonificación incentivo según Acuerdo Gubernativo 520-2011, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, al momento de determinar los costos indirectos variables, tampoco realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal, que para este informe se utilizó el 30.55% y 12.67% respectivamente.

### 5.2.2 Estado de resultados

Presenta los ingresos, gastos y ganancia o pérdida que puedan obtener los productores del Municipio.

A continuación se detalla según estrato y producto:

**Cuadro 81**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| <b>PRODUCTO</b>                            | <b>EMPRESA GRANDE</b> |                  |
|--|-----------------------|------------------|
| Beneficio de café                          | Encuesta Q.           | Imputados Q.     |
| <b>Venta</b>                               | <b>1,575,100</b>      | <b>1,575,100</b> |
| Café pergamino 1,658 qq x Q.950.00         | 1,575,100             | 1,575,100        |
| (-) Costo directo de producción            | 326,700               | 485,346          |
| <b>Contribución a la ganancia</b>          | <b>1,248,400</b>      | <b>1,089,754</b> |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>       | <b>17,650</b>         | <b>17,650</b>    |
| Sacos                                      | 1,250                 | 1,250            |
| Fletes                                     | 16,400                | 16,400           |
| <b>Ganancia marginal</b>                   | <b>1,230,750</b>      | <b>1,072,104</b> |
| <b>(-) Costo fijo de producción</b>        | <b>26,600</b>         | <b>43,061</b>    |
| Combustibles                               | 2,000                 | 2,000            |
| Energía eléctrica                          | 3,000                 | 3,000            |
| 1 caporal                                  | 21,600                | 24,480           |
| Bonificación                               |                       | 3,000            |
| Cuota patronal IGSS Q24,480 x 12.67%       |                       | 3,102            |
| Prestaciones laborales Q24,480 x 30.55%    |                       | 7,479            |
| <b>(-) Gastos de administración</b>        | <b>38,400</b>         | <b>114,181</b>   |
| 1 Administrador                            |                       | 24,480           |
| 1 Planillero                               | 20,400                | 24,480           |
| 1 Encargado                                | 18,000                | 24,480           |
| Bonificación                               |                       | 9,000            |
| Cuota patronal IGSS Q.73,440 x12.67%       |                       | 9,305            |
| Prestaciones laborales Q.73,440 x 30.55%   |                       | 22,436           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>              | <b>1,165,750</b>      | <b>914,862</b>   |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta ISR 31%</b> | <b>361,383</b>        | <b>283,607</b>   |
| <b>Ganancia neta</b>                       | <b>804,367</b>        | <b>631,255</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las ganancias que ingresan al Municipio por medio de la producción de café cereza a pergamino por medio de la actividad agroindustrial, son Q804,367.00 para los costos según encuesta y Q631,255.00 para los costos imputados, la variación se debe a que por la formalidad de la empresa, considera aspectos fiscales y legales.

### 5.2.3 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir una venta o beneficiado, se presenta por medio de la relación ganancia ventas y ganancia costos y se expresa en términos porcentuales. La utilidad puede aumentar al incrementar las ventas o disminuir los costos también cuando se aumenta la producción, se bajan los costos y se mantiene la calidad de los productos.

- **Ganancia neta sobre las ventas**

Determina el porcentaje que queda de utilidad neta, por cada quetzal obtenido de la venta, luego de haber restado los costos y gastos.

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 804,367.00}{Q \ 1,575,100.00} \times 100 = 51\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 631,255.00}{Q \ 1,575,100.00} \times 100 = 40\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos imputados según encuesta e imputados con las ventas, refleja que por cada quetzal de ventas, deducidos los costos y los gastos obtenemos una ganancia de 0.51 y 0.40 centavos este margen es muy bajo por que el empresario no cultiva el producto, únicamente lo transforma de café cereza a café pergamino.

- **Índice de rentabilidad sobre los costos más gastos**

Esta razón determina la utilidad y los costos, e indica la rentabilidad obtenida por cada quetzal invertido, los datos se obtienen del Estado de Resultados.

#### Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q } 804,367.00}{\text{Q } 409,350.00} \times 100 = 196\%$$

#### Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q } 631,255.00}{\text{Q } 642,588.00} \times 100 = 98\%$$

Indica que por cada quetzal invertido en costos y gastos para datos según encuesta se obtiene un índice de ganancia de Q.1.96 y para datos según encuesta de Q.0.98

### 5.2.4 Financiamiento

El financiamiento es lo que reciben los productores de café para la producción de café pergamino, se da por medio de fuentes internas y externas.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                         | Recursos       |                | Inversión      |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                                     | Internos       | Externos       | Total          |
| Bancos del sistema                  | -              | 130,680        | 130,680        |
| Utilidades de ejercicios anteriores | 196,020        |                | 196,020        |
| <b>Inversión Total</b>              | <b>196,020</b> | <b>130,680</b> | <b>326,700</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con base en la muestra que se tomó en el trabajo de campo, se estableció que el 60% del financiamiento interno proviene de reinversión de utilidades anteriores, aportaciones propias, y ahorros familiares, el 40% restante del

financiamiento externo proviene de préstamos de bancos del sistema, estos recursos son utilizados para el mantenimiento de maquinaria, insumos, mano de obra y gastos indirectos variables del proceso.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Aplicación de financiamiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Recursos       |                | Inversión Total |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|
|                             | Internos       | Externos       |                 |
| Insumos                     | 149,220        | 99,480         | 248,700         |
| Mano de obra directa        | 45,360         | 30,240         | 75,600          |
| Costos indirectos variables | 1,440          | 960            | 2,400           |
| <b>Inversión Total</b>      | <b>196,020</b> | <b>130,680</b> | <b>326,700</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno y externo que es utilizado para el beneficiado de café lo representan los insumos con un 76%, pago de mano de obra el 23%, y el 1% los costos variables, están integrados por medio de recursos propios, ahorros y mano de obra familiar, y financiamiento externo a través de bancos del sistema, cooperativas y prestamistas.

### 5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, para distribuir los productos y cumplir el objetivo principal que consiste en hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

#### 5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

En el beneficiado de café la mezcla de mercadotecnia es la siguiente: producto, precio, plaza y promoción, y son de suma importancia para poder competir tanto

en el mercado nacional como en el mercado internacional y cumplir así con las exigencias del consumidor.

En la siguiente tabla se detallan cada una de las etapas que conforman la mezcla de mercadotecnia en la producción de café pergamino:

**Tabla 23**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Proceso de comercialización**  
**Año 2012**

| Variable         | Descripción  |
|------------------|--|
| <b>Producto</b>  | <b>Características:</b> grano cubierto por una cáscara protectora<br><b>Varietades:</b> café pergamino.<br><b>Calidad:</b> varía según la cosecha de café.<br><b>Presentación:</b> en quintales.<br><b>Empaque:</b> sacos de quintal.<br><b>Marca:</b> no utilizan marca que los identifique, por lo que no colocan  |
| <b>Precio</b>    | <b>Precio:</b> el precio del café pergamino Q.950.00 por quintal a la<br><b>Tipo de precio:</b> se utiliza el precio fijo.<br><b>Período de pago:</b> es estrictamente de contado.   |
| <b>Plaza</b>     | <b>Plaza:</b> los cultivos de café están ubicados en el terreno del<br><b>Mercado meta:</b> empresas exportadoras de café o beneficios de<br><b>Punto de venta:</b> son trasladados a las instalaciones de las<br><b>Canales de distribución:</b> Es de nivel cero, es decir no cuenta con<br><b>Logística:</b> al finalizar el proceso de producción se traslada en |
| <b>Promoción</b> | <b>Promoción:</b> No se utilizan medios de difusión, únicamente la<br>comunicación de persona a persona.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización de la producción de café pergamino, en sus cuatro fases carece de estrategias de promoción para dar a conocer su producto y atraer más clientes.



### 5.3.2 Canal de comercialización

Se define como: “una serie de servicios involucrados en el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el punto de consumo. Y comprende una serie de actividades interconectadas que van desde la planificación de la producción, cultivo y cosecha, embalaje, transporte, almacenamiento, elaboración de productos agrícolas y de alimentos, a la distribución y venta de los mismos.

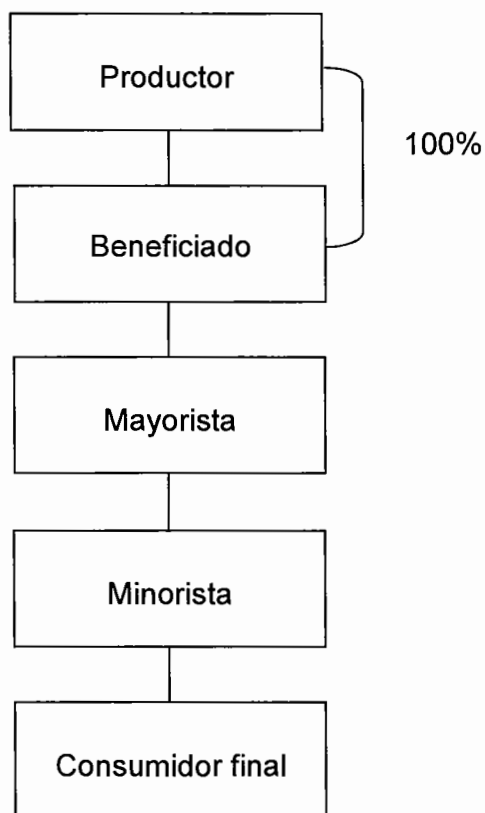
Los negocios que progresan son los que tienen un costo menor, son más eficientes, y pueden ofrecer productos de calidad. Aquellos que tienen costos altos, no se adaptan a los cambios de demanda y ofrecen una calidad pobre, a menudo se ven obligados a retirarse del mercado. La comercialización debe orientarse al consumidor al tiempo que debe proporcionar un beneficiado al agricultor, transportista, comerciante, procesador, etc. Ello requiere que los implicados en la cadena de comercialización comprendan las necesidades de los compradores, tanto en términos de producto como de condiciones de negocio”.<sup>21</sup>

La siguiente gráfica define que la productora de café pergamino se encarga de vender el producto a empresas exportadoras o beneficiados de café, quienes terminan el proceso de transformación, para hacerlo llegar al consumidor final.

---

<sup>21</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización\\_agrícola](http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización_agrícola). Comercialización. Consultado el 24 de abril del año 2013.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El canal que utiliza el productor se define como canal cero, porque comercializa el 100% del producto al beneficiado, quienes se encargan de distribuir el producto a los mayoristas y minoristas quienes lo hacen llegar al consumidor final.

### 5.3.3 Márgenes de comercialización

Muestra lo que obtiene cada agente económico que participa en la comercialización de los bienes agroindustriales. Para tal efecto se proporciona información relativa a precios pagados por los agentes que intervienen.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra los márgenes de comercialización, que van desde el productor hasta el consumidor final:

**Cuadro 84**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta Q | MBC Q | Costo de mercadeo Q | MNC Q | % sobre inversión | % de participación |
|-------------------------|-------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | 950               |       |                     |       |                   | 72                 |
| <b>Beneficiado</b>      | 1,100             | 150   | 16                  | 134   | 14                | 11                 |
| Empaque                 |                   |       | 5                   |       |                   |                    |
| Arbitrios               |                   |       | 5                   |       |                   |                    |
| Transporte              |                   |       | 6                   |       |                   |                    |
| <b>Mayorista</b>        | 1225              | 125   | 9                   | 116   | 11                | 9                  |
| Empaque                 |                   |       | 3                   |       |                   |                    |
| Transporte              |                   |       | 6                   |       |                   |                    |
| <b>Minorista</b>        | 1325              | 100   | 3                   | 97    | 8                 | 8                  |
| Transporte              |                   |       | 3                   |       |                   |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                   |       |                     |       |                   |                    |
| <b>Total</b>            |                   | 375   | 16                  | 359   |                   | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los cálculos realizados se determinó que en los márgenes de comercialización, el productor posee una mayor participación en el mercado, por cada quetzal que invierte obtiene una ganancia de Q0.72, el beneficiado Q0.11, el mayorista de Q0.09 y el minorista de Q0.08, el rendimiento para el minorista es del 8%.

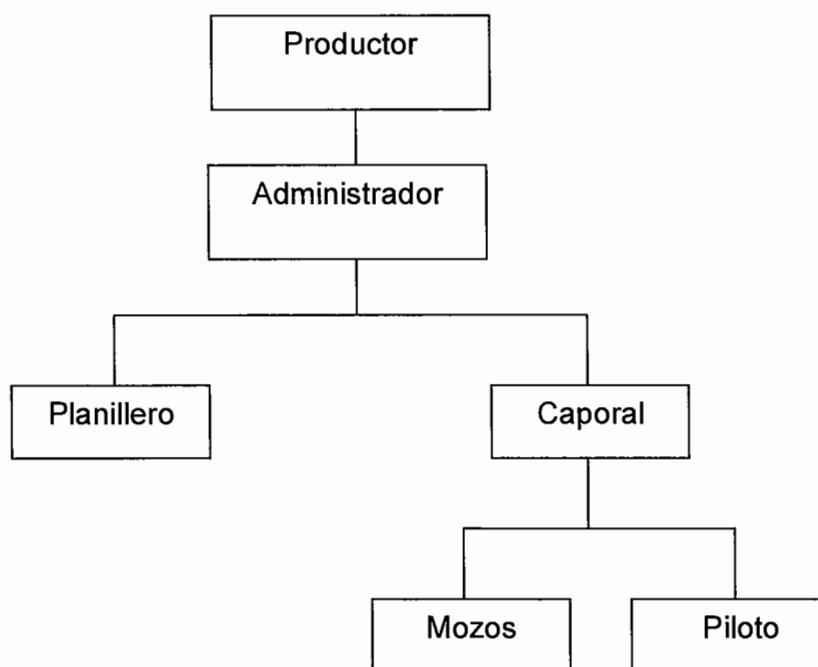
## 5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Describe la forma de organización que realizan en las actividades a ejecutar, para el beneficiado de café, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos económicos.

### 5.4.1 Estructura Organizacional

Está definida como las distintas formas en que se divide el trabajo dentro la organización.

**Gráfica 16**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Beneficiado de café**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el beneficiado de café la estructura organizacional que se aplica es Lineal o Militar en donde la autoridad y responsabilidades correlativas se transmiten íntegramente por una sola línea, para cada persona o grupo. En este sistema cada individuo tiene un jefe para recibir órdenes y a quien reporta sus actividades. Los jornales están contabilizados en el costo de producción.

### **5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Este proceso agroindustrial genera empleo y contribuye a que la economía del Municipio tenga un mayor desarrollo; estas actividades son efectuadas por temporadas de acuerdo a los ciclos de cosecha.

Este tipo de actividad genera un margen pequeño de empleo para la población, al ser este de seis empleos y 1,890 jornales que se utilizan en el beneficiado, para el proceso de transformación de café cereza a pergamino, durante los meses de septiembre a noviembre.

## **CAPÍTULO VI**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

En el capítulo siguiente se indican las actividades de comercio y servicios que se identificaron en el Municipio, las cuales son de carácter formal e informal. Es la actividad que desarrollan las empresas y personas individuales, que se dedican al comercio y prestación de servicios con fines de lucro, que participan en la satisfacción de necesidades de la población en cuanto a servicios de salud, educación, bancarios, transporte, telefonía, energía eléctrica, mecánica automotriz, correos y alimentación; así como el comercio de artículos de primera necesidad, materiales de construcción y herramientas.

Se observó que la mayoría de comercios y servicios se localizan en la cabecera municipal. De acuerdo a los resultados de las encuestas se establecieron las siguientes actividades:

#### **6.1 COMERCIO**

Este se refiere a la compra y venta de bienes, los principales comercios que se encuentran en el Municipio.

- **Comercio formal**

Se identifican los negocios que están en un lugar fijo donde venden sus productos, el local puede ser propio o arrendado.

- **Comercio informal**

Son integrados por comerciantes que venden sus productos en el mercado municipal y los alrededores, pagan únicamente un arbitrio municipal.

**Tabla 24**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Comercios**  
**Año 2012**

| Tipo de comercio               | Área urbana | Área rural | Total      |
|--------------------------------|-------------|------------|------------|
| <b>Formales</b>                | <b>104</b>  | <b>358</b> | <b>462</b> |
| Abarroterías                   | 1           | -          | 1          |
| Aceitera                       | 1           | -          | 1          |
| Almacenes de ropa              | 6           | -          | 6          |
| Almacén de artículos plásticos | 1           | -          | 1          |
| Almacén de camas y colchones   | 1           | -          | 1          |
| Carpinterías                   | 1           | 8          | 9          |
| Centro comercial               | 1           | -          | 1          |
| Farmacias                      | 7           | -          | 7          |
| Ferreterías                    | 5           | 3          | 8          |
| Heladerías                     | 1           | 4          | 5          |
| Herrerías                      | 3           | 3          | 6          |
| Joyería y relojería            | 2           | -          | 2          |
| Librerías                      | 5           | -          | 5          |
| Misceláneas                    | 5           | -          | 5          |
| Molino de nixtamal             | 1           | -          | 1          |
| Mueblería                      | 1           | -          | 1          |
| Panaderías                     | 9           | 9          | 18         |
| Pastelería                     | 5           | -          | 5          |
| Pollería                       | 1           | -          | 1          |
| Repuestos para vehículos       | 1           | -          | 1          |
| Tiendas                        | 24          | 288        | 312        |
| Tortillerías                   | 5           | 16         | 21         |
| Ventas de licor                | 3           | 19         | 22         |
| Ventas de ropa americana       | 2           | -          | 2          |
| Zapaterías                     | 4           | -          | 4          |
| Agropecuarias                  | 1           | -          | 1          |
| Boutique                       | 1           | -          | 1          |
| Carnicerías                    | 4           | 8          | 12         |
| Piñatería                      | 1           | -          | 1          |
| Purificadores de agua          | 1           | -          | 1          |
| <b>Informales</b>              | <b>6</b>    | <b>1</b>   | <b>7</b>   |
| Casetas                        | 3           | -          | 3          |
| Comedor                        | 1           | -          | 1          |
| Puesto de comida rápida        | 1           | -          | 1          |
| Ventas de leña                 | 1           | 1          | 2          |
| <b>Total de comercios</b>      | <b>110</b>  | <b>359</b> | <b>469</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según encuesta realizada en el trabajo de campo se logró establecer que el comercio del Municipio está distribuido por un 23% en el área urbana y 77% en el área rural, en donde por la dispersión de las viviendas aumentan los

establecimientos para que los pobladores puedan adquirir productos de primera necesidad. Los comercios formales representan el 98.50% y los informales el 1.5%.

## **6.2 SERVICIOS**

Lo constituyen todas las actividades económicas que prestan servicios a la población a cambio de una remuneración. Está integrado por las empresas y las personas que se dedican a transporte, telefonía, energía eléctrica entre otros.

- **Transporte**

Se cuenta con servicio de transporte urbano, lo utilizan los habitantes para trasladarse de la cabecera municipal hacia otros municipios aledaños; para el servicio intermunicipal se cuenta con microbuses, pickups y mototaxis que cubren las diferentes rutas.

- **Academias**

En la cabecera funciona una academia de mecanografía registrada en el Ministerio de Educación, en la que únicamente se imparten cursos de mecanografía básica.

- **Servicios bancarios**

En la cabecera municipal se cuenta con los siguientes bancos del sistema: Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, Crédito Hipotecario Nacional -CHN- y Banco Azteca S.A.; prestan los servicios de depósitos monetarios, de ahorro, compra y venta de divisas y otorgamiento de créditos.



**Tabla 25**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicios**  
**Año 2012**

| Tipo de servicio                  | Área urbana | Área rural | Total      |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|
| Laboratorio clínico-biológico     | 1           | -          | 1          |
| Laboratorio dental                | 1           | -          | 1          |
| Academia de computación           | 1           | -          | 1          |
| Academia de mecanografía          | 1           | -          | 1          |
| Alquiler de sanitarios            | 1           | -          | 1          |
| Alquiler de teléfono              | 1           | -          | 1          |
| Bancos                            | 3           | -          | 3          |
| Correos y telégrafos de guatemala | 1           | -          | 1          |
| Courier de envíos                 | 1           | -          | 1          |
| Fotocopiadora                     | 3           | 1          | 4          |
| Funeraria                         | 1           | -          | 1          |
| Internet                          | 4           | -          | 4          |
| Lavado de vehículos               | 1           | 5          | 6          |
| Oficina jurídica                  | 1           | -          | 1          |
| Peluquerías                       | 5           | 10         | 15         |
| Pinchazo                          | 3           | 7          | 10         |
| Reparación de celulares           | 1           | -          | 1          |
| Sastrería                         | 4           | 13         | 17         |
| Sala de belleza                   | 2           | 1          | 3          |
| Taller de bicicletas              | 1           | 5          | 6          |
| Taller de calzado                 | 1           | 2          | 3          |
| Taller de electrónica             | 2           | -          | 2          |
| Transporte de bus extraurbano     | 0           | 11         | 11         |
| Transporte de taxis               | -           | 14         | 14         |
| Transporte de mototaxi            | 103         | 1          | 104        |
| Transporte de micro buses         | -           | 16         | 16         |
| Taller de motos                   | 1           | -          | 1          |
| Alquiler de videojuegos           | 2           | -          | 2          |
| <b>Total de servicios</b>         | <b>146</b>  | <b>86</b>  | <b>232</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que la mayoría de servicios se encuentran ubicados en el casco urbano, lo que representa un 63% y en el área rural un 37%.

### **6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO**

En el municipio de Génova para el año 2012 se proyectó una PEA de 8,580 personas; 12% del área urbana y 88% para el área rural. Se determinó que para el mismo año existen 467 establecimientos comerciales y 234 establecimientos de servicios entre los dos sectores; cada uno genera en promedio un empleo lo que hace un total de 701 que representa el 8% de la PEA.

Las actividades de comercios y servicios generan fuentes de trabajo para los pobladores, la mayor parte son negocios pequeños atendidos por el propietario.

## **CAPÍTULO VII**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El análisis de riesgos implica el conocimiento de dos factores esenciales los cuales son: el factor interno conocido como vulnerabilidad y el factor externo de riesgo conocido como amenaza.

A continuación se muestra los riesgos que se identificaron en el municipio de Génova, a los cuales se encuentran expuestos los habitantes; para determinar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y la estimación del impacto que tendrá en la población, con el fin de obtener información para establecer medidas que los minimicen; dichos riesgos afectan tanto en la seguridad física, social y económica.

#### **7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

El riesgo es la probabilidad de que ocurra o suceda una adversidad o infortunio en un lugar; dichos fenómenos son de origen natural, socio-naturales y antrópicos en una localidad, estos fenómenos deben de tener una duración e intensidad determinada los cuales podrían ocasionar daños sociales, económicos y ambientales. Debido a que la mayor parte de la población reside en el área rural; muchas de las viviendas son construidas a orillas de los ríos, plantando sus siembras alrededor de ellas; en la época de invierno corren peligro debido al régimen de lluvias.

Por lo anterior es de suma importancia crear planes de acción así como capacitar a la población sobre las rutas adecuadas de evacuación, prevención y mitigación de desastres, primeros auxilios a los líderes comunitarios y técnicas de conservación de los suelos; para que estos actúen en caso de emergencia, así confrontar éste tipo de situaciones y crear conciencia sobre el uso adecuado

de los suelos y conocer la forma en la cual se pueden resguardar o proteger a sí mismos.

### **7.1.1 Naturales**

Es la probabilidad de que ocurra un desastre el cual es generado por la fuerza de la naturaleza en un determinado territorio y su impacto afecte a la sociedad; dichos riesgos pueden causar daños severos en el entorno. Dentro de los riesgos naturales con mayor relevancia que afectan al Municipio se pueden mencionar: inundaciones, lluvias torrenciales, pérdida y daño de cultivos, sismos o terremotos.

### **7.1.2 Socio natural**

En estos riesgos en ocasiones interviene la mano del hombre, pero son originados por la fuerza de la naturaleza. Dentro de los riesgos de este tipo que afectan al Municipio se encuentran: sequías, inundaciones y construcción en zonas no aptas para viviendas.

### **7.1.3 Antrópicos**

Estos son el resultado de las diversas actividades que realiza el ser humano sobre la naturaleza, por ello se puede indicar que es quien los origina; viéndose a su vez afectado por los mismos.

Los riesgos de este tipo que más afectan a los habitantes del municipio de Génova son: contaminación de agua en los diferentes ríos, zanjones y riachuelos, delincuencia o violencia lo cual provoca inseguridad ciudadana.

### **7.1.4 Matriz de identificación de riesgos**

Los diversos centros poblados del Municipio se encuentran expuestos a multiplicidad de riesgos que pueden tener consecuencias perjudiciales para la

población, los cuales se demuestran a continuación.

**Tabla 26**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Identificación de riesgos**  
**Año 2012**

| <b>Riesgos Naturales</b>  | <b>Nombre de Centro Poblado</b>  |
|---|--|
| Desbordes o inundaciones  | Comunidad agraria Lirios del Coronado, Comunidad agraria San Roque, Comunidad agraria Laguna 16, parcelamiento agrario el Reposo sector C, parcelamiento agrario el Reposo sector D, caserío Poco a Poco, caserío Mangalito. |
| Tormentas Electro atmosféricas                                    | Parcelamiento agrario el Reposo sector A, sector B, sector C, y sector D.  |
| <b>Riesgos Socionaturales</b>                                     | <b>Nombre de Centro Poblado</b>  |
| Deslizamientos  | Aldea Morazán, caserío El Milagro, caserío Poco a Poco, caserío El Triunfo.  |
| Construcción en zonas inestables (riveras o márgenes de los ríos) | Caserío San Martín, parcelamiento agrario Reposo Sector C, caserío El Milagro, comunidad agraria Arizona, parcelamiento agrario Talzachúm, caserío Mas Adentro.  |
| Desbordamientos   | Parcelamiento agrario el Reposo sector D, Comunidad agraria San Roque.   |
| Plagas y enfermedades   | Parcelamiento agrario el Reposo sector B, parcelamiento agrario Talzachúm, parcelamiento El Reposo Sector AN-3, caserío Los Sales, caserío San Isidro.   |
| Contaminación de agua y ambiente                                  | Centros poblados del área rural y cabecera municipal   |
| <b>Riesgos Antrópicos</b>   | <b>Nombre de Centro Poblado</b>  |
| Delincuencia o Violencia  | Aldea el Rosario, Morazán, aldea Sector Méndez, aldea Morelia, aldea San Miguel, caserío los Sales, caserío Santa Teresita, caserío Poco a Poco, caserío Los Laureles.   |
| Inseguridad ciudadana   | Totalidad de centros poblados del Municipio.   |
| Prostitución  | Barrio 30 de Junio, aldea el Rosario.  |
| Drogadicción  | Caserío Santa Teresita, caserío Poco a Poco, parcelamiento agrario El Reposo Sector A-10, aldea Morelia, aldea Morazán, caserío San Martín, caserío La Esmeralda, aldea el Rosario.  |

Fuente: elaboración propia con base información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2012.

Los riesgos naturales son originados por la dinámica de la tierra y las fuerzas que la dominan; socio-naturales, son de origen natural y para que sucedan

interviene la mano del hombre; los antrópicos se dividen en: económicos son aquellos que existen por problemas de orden, y sociales son aquellos a los cuales se encuentran expuestos los habitantes.

## **7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Constituye una condición de predisposición a ser dañado por una amenaza y surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características tanto internas como externas que convergen en un lugar determinado.

El municipio de Génova se encuentra en un rango de vulnerabilidad poblacional media debido a la inseguridad que poseen; entre las que destacan las ambientales, físicas, económicas, funcionales, educativas, culturales y sociales.

### **7.2.1 Matriz de vulnerabilidades**

A continuación se presentan los diversos elementos de la vulnerabilidad del Municipio.

**Tabla 27**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Vulnerabilidad**  
**Año 2012**

| Vulnerabilidad  | Nombre de Centro Poblado   |
|---|--|
| <b>Físicas</b>  |  |
| Las familias que habitan en casas ubicadas en laderas y a orillas de los ríos, viviendas con paredes madera y de bambú, techo de lámina y piso de tierra. | Periferias de la cabecera municipal, caseríos: Campollo, caserío San Isidro, Valparaíso, Sector Méndez, comunidad agraria Laguna 16, Lirios de Coronado, parcelamiento Talzachúm.  |
| Existen comunidades que no cuentan con centros de salud, únicamente existe uno en la zona urbana y diez puestos de salud en las comunidades.              | Caseríos: El Milagro, Los Ávila, Campollo, Poco a Poco, Morazán Viejo, Los Sales, Bélgica, Canutillo, La Esmeralda, Los Laureles, Manacales, Mas Adentro, San Isidro, Sector Juárez, Los Lorenzo, San Caralampio, Cabañas, El Paraíso, La Esperanza, El Triunfo, Mangalito, Rayos del Sol, Valpaíso, Buenos Aires, Hacienda Vieja, San Martin, El Edén, Santa Teresita, Los González, Mirasol. Comunidad Agraria: San Roque, Lirios del Coronado, Arizona, San Benito, Laguna 16. Parcelamiento Agrario: Reposo sector A-10, AN3, B-2, C, D. |
| <b>Económicas</b>   |  |
| Alto índice de desempleo y falta de financiamiento  | Municipio de Génova.   |
| <b>Ambientales y ecológicas</b>   |  |
| Acumulación de basura en ríos   | Casco Urbano, aldea Sector Méndez, Bolívar, El Rosario.  |
| Precipitación pluvial   | Casco urbano, aldea Morazán, San Miguelito, Morelia, La Paz  |
| Sequía  | Parcelamientos Agrarios los Reposos: A, B, C, D, comunidad Agraria Lirios de Coronado y San Roque.   |
| Quema de basura   | Municipio de Génova.   |
| Continúa en la página siguiente   |  |

Continúa tabla 27

| <b>Vulnerabilidad</b>  | <b>Nombre de Centro Poblado</b>  |
|--|--|
| <b>Sociales</b>  |  |
| Pérdida de valores y conformación de pandillas.  | Aldea el Rosario, caserío Los Sales, colonia o caserío Santa Teresita. Áreas conflictivas por disputa de Territorio Santa Teresita y los Sales, caseríos Los Gonzáles y Los Lorenzo. |
| Escasa cobertura en seguridad policial   | Totalidad de centros poblados del Municipio.   |
| Falta de capacitación y organización en la implementación de programas de gestión de riesgo          | Totalidad de centros poblados del Municipio.   |
| <b>Educativas</b>  |  |
| No existen programas educativos del tema de gestión del riesgo y prevención.                         | Municipio de Génova.   |
| <b>Institucionales</b>   |  |
| Ausencia de entidades y organizaciones enfocadas en la prevención y mitigación de desastres locales. | Municipio de Génova.   |
| <b>Culturales</b>  |  |
| No existe participación de la mujer en el proceso productivo.  | La totalidad del área rural.   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Se describen las vulnerabilidades que afectan a los pobladores de las comunidades del Municipio dentro de las cuales se pueden mencionar: físicas, económicas, sociales, educativas, institucionales, culturales y ambientales.

### 7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En Génova se encuentra ubicada la estación número 56 de los Bomberos Municipales Departamentales que se encuentran incorporados a la Asociación ASOMBOM, cuentan con ocho elementos, los cuales no son suficientes para cubrir todo el Municipio; poseen tres unidades de ambulancias para el traslado de personas que lo necesiten, pero por carecer de recursos económicos los



usuarios suelen remunerar los servicios que estos prestan. La información sobre desastres se obtuvo a través de entrevistas con los pobladores de las diversas comunidades, así como la colaboración del delegado de CONRED en Quetzaltenango.

A continuación se presenta el historial de desastres ocurridos en el Municipio:

**Tabla 28**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Historial de desastres**  
**Año 2012**

| Fecha              | Desastre                   | Comunidad  | Consecuencia   |
|--------------------|----------------------------|--|--|
| Noviembre<br>1,998 | Huracán<br>Mitch           | Comunidad agraria Lirios de Coronado   | Inundaciones   |
|                    |                            | Comunidad agraria San Roque  | Vías de accesos intransitables                                     |
|                    |                            | Comunidad agraria Laguna 16  | Comunidades incomunicadas  |
|                    |                            | Parcelamiento agrario Reposo D   | Pérdida en Agricultura, Ganadería<br>Escasez de Alimentos          |
| Octubre<br>2,005   | Tormenta<br>Stan           | Comunidad agraria Lirios de Coronado   | Inundaciones   |
|                    |                            | Comunidad agraria San Roque  | Vías de accesos intransitables                                     |
|                    |                            | Comunidad agraria Arizona, Lirios de Coronado y parcelamiento agrario Talzachúm  | Deterioro total de principal vía de acceso                         |
|                    |                            | Cabecera municipal   | Colapso de sistema de drenajes                                     |
|                    |                            | Comunidad agraria Laguna 16  | Deslizamientos   |
|                    | Todas con menor intensidad | Pérdidas en agricultura  |  |
| Mayo<br>2,010      | Tormenta<br>Ágata          | Comunidad agraria San Roque  | Inundaciones en un 30%   |
|                    |                            | Aldea el Rosario   | Una aldea incomunicada por mal estado del camino                   |
|                    |                            | Centro de El Rosario   | Pérdidas agrícola en un 20 a 25%                                   |
|                    |                            | Aldea San Miguelito  | Pérdida de puente a 100 mt de la estación ferroviaria              |
|                    | Caserío El Triunfo         | Las lluvias intensas provocaron el hundimiento del camino que conduce al caserío |  |
| Julio<br>2,011     | Invierno                   | Barrio Robles y Barrio 30 de Junio   | Hundimiento del 80% de un área peatonal que comunica a los barrios |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### **7.3.1 Área urbana**

Esta ha sido afectada por desastres en menor escala en comparación al área rural. En la cabecera municipal se encuentran los riachuelos Los Patos I y II de los cuales el número uno es el que mayor incidencia ha tenido en cuanto a desastres en el casco urbano, como consecuencia de las tormentas torrenciales se desbordó en el año 2009, ocasionó daños a la infraestructura del muro de contención.

### **7.3.2 Área rural**

Debido a los diversos fenómenos naturales como lo son tormenta Stan y Agatha las cuales provocaron inundaciones y destrucción de la infraestructura en viviendas y pérdidas en la agricultura; a ello se sumó el derribamiento de árboles azotados por los fuertes vientos, dejando incomunicados por cierto tiempo a las comunidades: aldea La Paz, aldea El Rosario, aldea Morazán entre otros.

En el año 2010 se desbordaron los ríos: El Ocos, Tilapa, Rosario, los cuales ocasionaron severas pérdidas específicamente en la agricultura y ganadería, afectando aproximadamente a un 60% de la población productiva.

Estas tormentas perjudicaron de manera significativa los cultivos de maíz, arroz, ajonjolí y café, tanto a los pequeños como grandes agricultores.

El Municipio debido a su posición topográfica y fisiográfica, tiene una serie de microclimas en la zona costera. Por ello la media de temperaturas se encuentra en una mínima de 17° en época de invierno y una máxima de 34°. para verano. No tiene estación fría definida y las heladas son desconocidas en esta región. Este clima es ideal para la siembra de diferentes cultivos entre los que se pueden mencionar: sandía, café, melón, ajonjolí, tomate, pepino y arroz.

## **CAPÍTULO VIII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Por medio de la observación y entrevistas se investigó que existen potencialidades productivas en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal, las cuales representan una oportunidad de explotación de recursos naturales renovables y no renovables que no son aprovechados por diversos factores, humanos, físicos y económicos en una estructura; genera oportunidades de empleo y produce beneficios económicos para la obtención de mayores ingresos. Dichas potencialidades se describen a continuación.

#### **8.1 AGRÍCOLAS**

Lo más importante del Municipio es que su tierra tiene potencialidad para la agricultura, lo que permite que exista variedad de siembras; es ideal para cultivos de climas de los 17° a 34° C, sus suelos tienen diferentes propiedades además de su consistencia y reacción.

##### **8.1.1 Sandía**

La producción de sandía es una potencialidad para el Municipio, debido a que no se lleva a cabo en la actualidad; es un fruto que tiene sus orígenes en África tropical, también es conocida por patilla o melón de agua, su nombre científico es *Citrullus lanatus* o *Citrullus vulgaris*, planta que proviene de la familia de las cucurbitáceas y se cultiva en extensiones amplias.

Con relación al suelo, la sandía no es muy exigente, sin embargo éste debe ser bien drenado, rico en materia orgánica y fertilizantes; la humedad relativa óptima se sitúa entre 60% y 80%, este es un factor determinante durante la floración.

En la actualidad es un producto que por su valor nutricional es consumido por la mayor parte de la población y su demanda es alta, la cual podrá ser dirigida a nivel nacional por ser un producto con gran aceptación.

El área recomendada para realizar este tipo de cultivo es en la aldea El Rosario, por las propiedades del suelo, precipitación pluvial adecuada y requerimientos óptimos de altura.

### **8.1.2 Lenteja**

La lenteja es una planta anual herbácea de la familia de las fabáceas, el nombre científico es *Lens esculenta*; con tallos de 30 a 40 cm, ramosos y estriados, flores blancas con venas moradas y fruto en vaina pequeña, con dos o tres semillas en forma de disco de medio centímetro. La lenteja es un alimento con alta concentración de nutrientes y vitaminas B1, B3 y B6.

Se adapta bien a las condiciones agroclimáticas. Requiere de una temperatura que oscile entre los 6 a 28 grados centígrados y de precipitaciones anuales de 260 a 850 mm. El cultivo es funcional en altitudes en zonas que comprende de los 100 a los 3100 metros sobre el nivel del mar.

Para su cultivo se requiere un suelo con un pH comprendido entre 5.5 a 9. Es un cultivo sensible a la salinidad; cuenta con una alta tolerancia a la sequía y le provoca daño los suelos mal drenados; requiere suelos profundos, frescos, ricos en materia orgánica. En suelos arcillosos la cosecha es más favorable; los suelos pedregosos y profundos facilitan la infiltración del agua en el suelo.

De acuerdo a las características mencionadas, se considera viable producir lenteja en la aldea Talzachúm y parcelamiento El Reposo sector C, según las condiciones del suelo y precipitación de lluvia.

### **8.1.3 Pepino**

El pepino se considera como potencialidad, es originario de las regiones tropicales, pertenece a la familia de las cucurbitáceas y su nombre científico es *Cucumis sativus*; el ciclo vegetativo de este es anual. Exige humedad relativa sin embargo se adapta a climas cálidos y templados, se cultiva desde zonas costeras hasta los 2100 metros sobre el nivel del mar, requiere una temperatura entre 18 y 25 grados inclusive.

Se cultiva en suelos fértiles y bien drenados, desde arenosos hasta franco arcillosos, el pH se adapta en un rango de 5.5 a 6.8 y es apto incluso para un pH de 7.0 máximo. En el Municipio las tierras son aptas para este cultivo.

Una de las características del pepino es que no tolera las heladas ni la falta temporal de humedad en el suelo; por lo mencionado, las aldeas Morazán y San Miguelito pueden ser el área utilizada para llevar a cabo el proyecto de producción de pepino.

### **8.1.4 Tamarindo**

Es un árbol de crecimiento lento y de larga vida, siempre verdes de hasta 30 m de altura, el fruto es una legumbre de entre 5 y 20 cm de largo por 2 o 3 cm de diámetro, estrechamente cilíndrica, recta o algo curvada, con frecuentes constricciones, indehiscente, de epicarpo delgado, granuloso, de color canela mate; mesocarpo espeso y caroso, se utiliza en distintas aplicaciones: en bebidas refrescantes, como laxante natural y licores entre otros.

Es un cultivo que se da en lugares con clima cálido semi-seco, aunque también prospera en climas cálidos semi-húmedos, el pH se adapta en un rango de 6.5 a 7.5, sin embargo suele vegetar en suelos ligeramente ácidos, se adapta desde

40 hasta 600 metros sobre el nivel del mar, es preferible suelos profundos, con buen drenaje, de textura franco arcilloso arenosos.

Los lugares que se consideran apropiados para el cultivo son: caserío Los Laureles, Paraíso, Rayos del Sol y aldeas Guadalupe y Bolívar.

### **8.1.5 Chile jalapeño**

El chile picante es una planta que pertenece a la familia de las solanáceas, su nombre científico es *Capsicum frutescens*; tolera temperaturas que oscilan entre 20° y 35° C, precipitaciones de 550 a 1300 mm proporcionalmente distribuidos. El cultivo prospera bien en climas cálidos y templados comprendidos entre 0 a 1200 metros sobre el nivel del mar. Una temperatura fría puede provocar la caída de las flores o quemadura de los frutos.

El fruto mide aproximadamente 7.6 por 3.8 centímetros de tamaño, longitud y diámetro, con punta en la parte apical, de color verde oscuro, con pared gruesa, se cosecha a los 90 días del trasplante. La parte comestible es el fruto, tiene diversidad de usos en la industria y en la preparación de comidas, como acompañante sazónador y en forma de escabeche.

Los suelos más adecuados para su cultivo son los franco arenosos, profundos, ricos con un contenido de materia orgánica de 3 a 4% y principalmente bien drenados. Los valores de pH se encuentran de 6.5 y 7. Tiene una moderada tolerancia a la salinidad.

Se considera una potencialidad, ya que las características de clima del Municipio permiten un aprovechamiento de los recursos; la ubicación óptima para este cultivo se encuentra en las aldeas Morelia, Guadalupe y Sector Méndez.

### **8.1.6 Melón**

Es un producto que se da en climas cálidos, necesita para su germinación una temperatura mínima de 15 grados centígrados, su nombre científico es Cucumis melo.

Es un fruto de diferentes tipos de pulpa desde color naranja, verde y salmón se siembra principalmente en zonas costeras; el clima en el que mejor se desarrolla el cultivo es el cálido, el rango de altitud es entre 0 hasta 1000 metros sobre el nivel del mar, temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados. Al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser de 65% - 75%, en floración de 60% - 70% y en fructificación de 55% - 65%.

Esta planta no es muy exigente en suelo, pero da mejores resultados en suelos ricos en materia orgánica, profundos, bien drenados y pH comprendido entre 6 y 7; es exigente en cuanto a drenaje ya que los encharcamientos son causantes de asfixia radicular y podredumbre en frutos.

Constituye una alternativa para los pobladores del Parcelamiento Agrario el Reposo sectores B, C, D y Comunidad Agraria San Roque, por su clima cálido, además se puede comercializar en las aldeas: San Miguelito y Caballo Blanco del municipio de Retalhuleu.

### **8.1.7 Rosa de Jamaica**

El nombre científico es Hibiscus sabdariffa de la familia de las malváceas, es original de África. El crecimiento es en forma de arbusto; su flor es carnosa, se torna roja con 4 o 5 pétalos y con espinas que rodean la flor y el tallo.

Es una planta sensible al frío. La cosecha se realiza cuando la planta inicia la maduración. Su ciclo es de 6 a 7 meses; se siembra en julio, florece en octubre

y se cosecha en diciembre y enero. Los usos de la Jamaica son diversos entre los cuales se mencionan: colorantes en la industria textil, cosméticos, medicinal, gastronomía, artesanías e incluso como planta ornamental. La flor puede utilizarse de formas diversas: té, licor, jalea, mermelada, pulpa, helado, jarabe, colorante, dulces, conservas y como bebida refrescante.

La jamaica crece en climas calientes, requiere de poca humedad y mucha luz solar. El cultivo se adapta a una alta variedad de suelos, ya que es poco exigente en cuanto a condiciones de específicas; la producción es más eficiente en suelos de color rojo y de profundidad.

El municipio de Génova posee el clima adecuado para su cultivo; la siembra se realiza por medio de semilla la cual germina una planta que necesita más de 10 horas de luz al día. Es de color rojo la cual tiene de 2 a 5 centímetros de largo.

La temperatura adecuada para el cultivo oscila entre 15 y 36 grados centígrados, aunque soporta temperaturas desde los 12 hasta 46 grados. Es utilizada para colorantes naturales de alimentos y para hacer bebidas, por lo que se considera como potencialidad. Por el clima este cultivo se puede producir en aldea San Miguelito y Morazán.

#### **8.1.8 Papaya**

Papayo es el nombre común que recibe el árbol; pertenece a la familia de las Caricáceas, su nombre científico es *Carica papaya*. Se cultiva en México, Centro América, Brasil, y otras zonas tropicales y subtropicales.

Es una fruta nutritiva que posee propiedades medicinales se puede consumir en forma de bebida y postres. Además se recomienda para el tratamiento de gastritis, úlceras y otras enfermedades del aparato digestivo; también produce



látex que se extrae de los frutos verdes y tallo, el cual contiene una enzima que fortalece la digestión.

La papaya es una planta herbácea de crecimiento relativamente rápido y de vida corta, es una planta tropical que se cultiva desde el nivel del mar hasta los 1000 metros, pero los frutos de mejor calidad y los rendimientos más altos se obtienen en altitudes por debajo de los 800 metros y necesita temperaturas entre 22 y 30 grados centígrados. La Comunidad Agraria San Roque es el lugar adecuado en que se puede cultivar, debido a las temperaturas medias, terrenos poco profundos y suelos franco arenoso.

La producción de papaya se considera una potencialidad ya que se reúnen las características idóneas para su cultivo, con suelos de textura media, buen drenaje y profundidades mínimas de 40 cm, alto contenido de materia orgánica un pH que fluctúe entre 6 y 7. Asimismo es utilizada en la actividad agroindustrial.

#### **8.1.9 Tomate**

Es una planta de la familia solanáceas el nombre científico es *Lycopersicon esculentum*; es la hortaliza más difundida en todo el país y la de mayor valor económico, su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe, principalmente al aumento del rendimiento con relación a la superficie cultivada.

La temperatura normal de desarrollo oscila entre 20 y 30 grados centígrados durante el día y 1 y 17° C durante la noche; no es muy exigente en cuanto a suelos. No obstante, se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados, en cuanto al pH, puede ser ligeramente ácido y alcalino cuando

están enarenados. Es la especie cultivada en invernadero que mejor tolera las condiciones de salinidad tanto del suelo como del agua de riego.

El tomate florece entre 50 y 60 días después del semillero o trasplante de pilón y entre la florescencia y la maduración comercial, transcurre de 45 a 55 días; en consecuencia el ciclo ocupa de 90 a 120 días desde la siembra hasta la primera cosecha. Según la variedad se observan numerosas diferencias de forma y color en los frutos, que pueden ser aplastados, redondeados y alargados, el color se debe a pigmentos contenidos en la carne del fruto; la ventaja del tomate es que puede ser producido durante todo el año.

Es una planta de corto tiempo de floración, en cuatro meses se inicia el levantado de la producción, lo que trae un retorno rápido de la inversión, la siembra de este producto enriquece la dieta alimenticia de las personas.

El Municipio posee un clima variado y dentro de su extensión territorial, tiene un uso del suelo diverso, es viable el cultivo del tomate; los lugares que poseen las características óptimas para el mismo son: aldea Morelia y la Paz.

#### **8.1.10 Plátano**

Su nombre científico es *Musa balbisiana* de la familia de las musáceas. El plátano es una planta herbácea, con pseudotallo aéreo que se origina de un tallo corto, subterráneo. Este pseudotallo sobresale del suelo y finaliza su crecimiento hasta la floración. Al tallo subterráneo se le denomina rizoma o bulbo, es carnoso y desarrollan numerosas yemas laterales denominadas hijos o retoños.

Necesita un suelo rico, se puede abonar con compost, abono gallinaza y ceniza de madera para aumentar y potencializar el potasio en el suelo antes de la

siembra. El espacio del terreno debe ser amplio, necesitan protección contra el viento. Se debe de plantar en bloques o grupos.

El plátano exige un clima cálido y una constante humedad en el aire. Necesita de una temperatura media de 26-27° C, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas. Son preferibles las llanuras húmedas próximas al mar.

Los suelos aptos para el desarrollo del cultivo del plátano son aquellos que presentan una textura franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillo limosa y franco limosa, además de permeables, fértiles, profundos, bien drenados y ricos especialmente en materias nitrogenadas. Para el cultivo se prefiere suelos ricos en potasio, arcillo silíceos, cálizos o los obtenidos por la roturación de los bosques, susceptibles de riego en verano, pero que no retengan agua en invierno. La platanera tiene una alta tolerancia a la acidez del suelo, el pH entre 4 y 8; los plátanos se desarrollan mejor en suelos planos con pendientes entre 0 a 1%.

Para aprovechar las condiciones con que se cuenta, se recomienda ubicar la producción de plátano en las siguientes comunidades agrarias: Lirios del Coronado, Arizona y San Benito.

## **8.2 PECUARIAS**

En el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango se determinó mediante la observación y entrevista que existen potencialidades pecuarias, que por medio de la tecnología, infraestructura y logísticas necesarias permitirán el desarrollo de los siguientes productos:

### **8.2.1 Abono orgánico (lombricompost)**

Derivado de la lombriz denominada “Coqueta roja” se propone la producción de lombricompost que contribuye a la regeneración de los suelos dañados por el uso de agroquímicos y las denominadas “rosas” o “quema de residuos”.

El uso de un buen abono orgánico incrementa los niveles de fertilidad del suelo y al mismo tiempo favorece a la oxigenación del lugar, todo esto acompañado con lombricompost en la siembra agrícola reduce los costos y aumenta la productividad.

Producción de humus, líquido, compost sólido y producción de harina de lombriz son las tres formas de explotación de la coqueta roja.

Los centros poblados recomendados para la producción de lombricompost son: aldea Bolívar y los caseríos Bélgica y San Isidro.

### **8.2.2 Producción de camarón**

El camarón se puede criar en agua dulce construyendo estanques con una temperatura promedio de 25 a 33 grados centígrados con una salinidad de 13 ppm, oxígeno disuelto 6mg/l, pH entre 7.5 y 8.5, amoníaco 0.5 ppm, nitrios de 0.0 ppm, el agua a utilizar en los estanques puede ser dulce o puede usarse una combinación de dulce y salada artificial que deberá estar siempre limpia y libre de todo tipo de residuo químico o biológico.

La abundancia en recursos hídricos con que se cuenta, permite a los pobladores llevar a cabo el proyecto con una inversión de bajo financiamiento. Los lugares que tienen la capacidad para la producción son: caserío Sector Juárez y Poco a Poco, aldea Morelia y Morazán.

### **8.3 ARTESANAL**

Según la investigación realizada al Municipio, se ha establecido que la producción artesanal no posee una variedad de actividades que se estén desarrollando. El objetivo es aprovechar los recursos disponibles que posee la región, como la mano de obra disponible con la finalidad de generar fuentes de empleo e ingresos, que beneficien al desenvolvimiento de la población; la comercialización va enfocada al mercado local y regional.

Las actividades artesanales se desarrollan en mayor parte, en el casco urbano.

Dentro de las actividades que todavía no se están explotando están:

#### **8.3.1 Elaboración de tejidos**

Se conoce a los tejidos como un indicador cultural y símbolo de identidad nacional, además son una forma de sostener la economía y una fuente de empleo principalmente para la mujer. La enseñanza de conocimientos van de generación en generación, aprendiendo de una forma empírica y sin ninguna sistematización, cabe mencionar que con el transcurrir de los años esta práctica va desapareciendo, razón por la cual se considera una potencialidad para implementarla como una actividad productiva en la región.

En el departamento de Quetzaltenango la población indígena representa el 52% y a nivel de Municipio es de 43%, lo que representa que hay un mercado amplio para cubrir con la producción de güipiles típicos, cortes, fajas, bolsos, morrales, mochilas, cortinas, mantas, entre otros.

Esta unidad productiva tiene la particularidad de ser rentable a corto plazo, si se establece una cooperativa, donde participen entre 15 a 20 mujeres,

representaría una generación de empleo donde serían beneficiadas un número similar de familias.

Los centros poblados en donde se podría explotar este recurso son las aldeas San Miguelito y El Rosario.

### **8.3.2 Cerería**

Al realizar el diagnóstico en el Municipio, se determinó que la cerería es una potencialidad que no se explota en la actualidad, no se aprovecha la ventaja de contar con mujeres que conocen la labor y están interesadas en dedicarse a esta actividad.

La elaboración de candelas, veladoras y cirios representarán un ingreso económico a la población, lo que generaría empleo a las amas de casa y permitiría diversidad en la actividad artesanal por medio de procedimientos adecuados que optimicen recursos y utilidades para aportar a la economía familiar.

Este proyecto puede ser impulsado en la comunidad agraria San Benito, ya que no cuenta con el servicio de energía eléctrica; su implementación permitirá que los pobladores cuenten con recursos para que el mismo pueda ser autosostenible.

## **8.4 SERVICIOS**

El Municipio cuenta con diferentes servicios en la actualidad, sin embargo aún es necesario para el beneficio de la población algunos otros servicios que se detallarán a continuación.

#### **8.4.1 Óptica**

No existe en el Municipio, por lo que se propone la creación de una óptica, en la cabecera municipal de Génova, además de generar empleo permitirá que las familias tengan la posibilidad de realizarse exámenes de la vista y adquirir los diferentes productos.

#### **8.4.2 Transporte**

El servicio de transporte es deficiente, escaso y cuenta con poca organización por parte de la población y la Municipalidad. Un proyecto de transporte organizado por medio de cooperativas llevará el desarrollo a comunidades alejadas del casco urbano que no poseen un medio para comercializar sus productos. La obtención de garantías y créditos por medio de entidades bancarias y financieras o cooperativas de ahorro y crédito permitirá a las cooperativas de transporte adquirir vehículos que brinden seguridad, rapidez y comodidad para integrar un servicio que cubra diferentes rutas y permita a la población disminuir costos de transporte por utilizar medios alternos como pick ups o vehículos particulares de alquiler.

Este proyecto puede llevarse a cabo en comunidades que cuentan con un servicio insuficiente: aldea San Miguelito y Morazán; escaso en rutas: aldea Talzachúm, comunidad agraria Arizona y aldea Valparaíso.

### **8.5 TURISMO**

En el Municipio, no existe el servicio de hotelería, restaurantes debido a que el lugar no es una fuente de turismo, sin embargo hay fincas que podrán ser un atractivo turístico.

### **8.5.1 Agroturismo**

El agroturismo ofrece al visitante la oportunidad de conocer y participar en las actividades tradicionales agrarias, estas explotaciones pueden o no ofrecer alojamiento restauración y degustación de productos típicos, vender productos locales, organizar cursos o talleres para que jóvenes y adultos descubran la forma de cultivar, criar ganado y conservar productos, esto les permitirá obtener ingresos adicionales.

Su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, que se dedican a la ganadería, piscicultura y a la producción de hule; los turistas realizan visitas para conocer los procesos agrícolas y pecuarios; esto les permitirá obtener ingresos adicionales.

Para esta actividad propone la finca San Antonio Morazán y la hacienda Guadalupe que se encuentran ubicadas en la aldea Morazán y aldea Guadalupe.

## **8.6 Forestales**

Las tierras son aptas para la reforestación y así mantener el equilibrio del medio ambiente. A continuación se menciona:

### **8.6.1 Conacaste**

Es un árbol de dimensión considerable, grande y llamativo, su nombre científico es *Enterolobium cyclocarpum*. Su tamaño promedio es de 20 a 30 metros de altura; cuenta con una copa hemisférica. El follaje es abundante, con un tronco robusto y ramas ascendentes.

Es originario de las partes tropicales de América, su distribución se extiende desde el sur de México, Centroamérica hasta el norte de Sudamérica. Se



desarrolla en regiones costeras a lo largo de ríos y afluentes. El hábitat propicio es de baja elevación, 500 metros sobre el nivel del mar. Presenta su mejor desarrollo en suelos arenoso, arenoso arcilloso y negro.

La madera que se obtiene es de color café oscuro, con tintes rojizos; tiene grano recto con textura regular y aceitosa. Es una madera pesada y resistente a golpes con características de maleabilidad. Es resistente a plagas, agua y sol. Se período de secado es lento, no sufre daño al momento de realizarse el proceso.

Cuenta con propiedades de durabilidad y facilidad para trabajar. Su uso a nivel artesanal se puede mencionar: elaboración de muebles, carpintería y ebanistería; fabricación de pequeñas embarcaciones por ser muy resistente al agua. Para usos industriales se puede mencionar: acabados de interiores y duelas, pisos, paneles, chapas decorativas, tanques para productos y cuartos fríos.

Su uso medicinal: la corteza se utiliza en bebidas para sanar enfermedades de la piel y como depurativo; la resina que se obtiene se puede emplear para enfermedades de las vías respiratorias. Los frutos poseen propiedades astringentes y se utilizan para enfermedades del tracto intestinal.

El uso de la tierra para el cultivo del hule ha generado la deforestación de este tipo de bosque en el Municipio. Las aldeas donde el suelo es óptimo para su producción son las siguientes: San Miguelito, Reposo sectores A-2, A-10, AN3, B-1, B-2, C y D.

## **8.7 Agroindustrial**

El Municipio cuenta con características de ubicación, que le favorecen para crear este tipo de proyecto, además posee disponibilidad de mano de obra para realizar los diferentes procesos que se necesitan para la misma.

### **8.7.1 Beneficiado de café**

El lugar que ubica la parte alta del Municipio es un área reconocida para el cultivo de café de calidad. La cosecha se realiza cuando la cáscara del fruto ha tomado un color rojo oscuro; la tarea es delicada, ya que la calidad de la bebida se altera si el café se beneficia cuando aun está verde, completamente maduro o sobre maduro.

El beneficiado de café consiste en una serie de procedimientos que ayudan a liberar el café de los cuatro envoltorios que lo protegen: la cáscara de cereza o pulpa, el mucilago que envuelve los dos granos, el pergamino y una fina película que protege el grano oro.

La existencia de plantaciones en terrenos amplios y abundancia de agua por precipitaciones pluviales, favorecen a la región donde se localiza el Municipio a utilizar el método de beneficiado de café húmedo, el cual consiste en pulperos grandes, tanques o pilas de fermentación, lavaderos y patios amplios de concreto, donde se pueden utilizar técnicas de secado mecánico para que en término de tres días se pueda procesar la cosecha, realizar el despulpado, fermentación, lavado y secado, que son las diferentes fases del secado húmedo.

La instalación de un beneficiado puede requerir de una inversión inicial alta donde se requiera de financiamiento bancario o de cooperativas de ahorro y crédito para la compra de maquinaria especializada y de un alto nivel de tecnificación.

El retorno de la inversión es lento, ya que su funcionamiento dura de tres a cuatro meses al año. La organización por parte de los productores de café para formar una cooperativa que reúna los mismos intereses, puede permitir formar un grupo de empresarios que utilicen los recursos disponibles y puedan realizar la transformación al producto terminado y abarcar el mercado nacional e internacional.

Los lugares donde se obtiene una óptima calidad para la transformación a un producto terminado son los siguientes: aldea Morelia, Sector Juárez, Sector Méndez, caserío la Esperanza y Santa Teresita.

## **CAPÍTULO IX**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

De las potencialidades productivas descritas en el capítulo anterior, se determinó que las más aptas para llevarse a cabo en el Municipio son: producción de melón, sandía, tomate y pepino, por lo que se procede a determinar su factibilidad a través de la realización de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

#### **9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN**

Como resultado de la investigación de campo, se observó que la producción de melón es una potencialidad en el municipio de Génova. Este proyecto se presenta con el objetivo de diversificar la producción agrícola a través de asistencia técnica, comercialización y generación de fuentes de empleo; es necesario realizar estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, en estos se identificará el mercado meta y producción, viabilidad, estructura organizacional, inversión y rentabilidad que asegure el éxito del proyecto.

##### **9.1.1 Descripción del proyecto**

El presente proyecto de inversión consiste en el cultivo y cosecha de melón, y surgió al comprobar que la mayoría de la población no lo incluye dentro de esta actividad agrícola, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados así como de establecer nuevas fuentes de empleo. Se puede evidenciar la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto es a través de una cooperativa, quienes deben ser un equipo con amplia experiencia en el

sector y que implemente nuevas técnicas de producción que busquen el bien común de la población asociada.

La extensión de terreno que se necesita para la producción es de tres manzanas, las cuales están ubicadas en comunidad agraria San Roque, a una distancia de 21.50 km de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Se espera obtener una producción anual de 11,060 cajas de melón de 40 libras cada caja, durante cinco años, para hacer un total de 55,300. Con una inversión de fuentes internas de Q79,233.00 y de fuentes externas de Q79,233.00, para una inversión total que asciende a Q158,466.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, donde éstos por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

### **9.1.2 Justificación**

De acuerdo al estudio realizado, se determinó que el melón no forma parte de la actividad agrícola y los que más prevalecen son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. El proyecto contribuirá al crecimiento económico de la población, además de diversificar la producción agrícola existente; se observó que en el lugar antes mencionado existen las condiciones necesarias en cuanto a suelo y clima para la producción.

Esta planta no requiere de un suelo específico, sin embargo genera mayores resultados en suelos ricos en materia orgánica, profundos y drenados. Se

determinó que es un fruto tropical con alta demanda en el mercado nacional, en base a la experiencia con que cuentan los agricultores para el desarrollo de las actividades agrícolas.

El proyecto pretende maximizar los recursos disponibles por medio de un proceso, de acuerdo a las condiciones del lugar para obtener mayor rendimiento y poder satisfacer la demanda. Este cultivo tiene un bajo costo en su mantenimiento y precios estables por lo que es un beneficio para los pobladores.

### **9.1.3 Objetivos**

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar se describen los siguientes:

#### **9.1.3.1 General**

Promover el desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio, por medio de la implementación del proyecto, que será fuente generadora de empleo e ingresos a nivel familiar, diversificará nuevos cultivos y producirá competitivamente para captar nuevos mercados.

#### **9.1.3.2 Específicos**

- Organizar a los pequeños productores sobre como implementar proyectos que les permitan maximizar sus recursos y mejorar su condición económica.
- Atender un porcentaje de la demanda, a través de la obtención de un producto de calidad.
- Implementar la estructura organizacional de la producción desde el inicio del proyecto.
- Establecer los requerimientos técnicos y financieros para poner en marcha el proyecto.
- Optimizar el uso del recurso suelo y aprovechar las condiciones climáticas de comunidad agraria San Roque.

#### **9.1.4 Estudio de mercado**

Determina la existencia de la oferta y demanda del producto, para establecer la necesidad de producirlos. Incluye los aspectos de identificación, precio y comercialización. Determinará la potencialidad del producto y la demanda a nivel nacional, se constituirá en el fundamento para el desarrollo del proyecto en comunidad agraria San Roque.

##### **9.1.4.1 Identificación del producto**

Es una planta cucurbitácea, herbácea y rastrera, con zarcillos en sus tallos, de hojas redondeadas y ásperas. Su polinización se realiza por medio de insectos, por lo general las abejas en mayor grado, su reproducción es por semilla. La parte aprovechable son sus frutos, que en su mayoría suelen ser redondos u ovalados con cáscara lisa o morroñosa, muy jugosos y tienen pulpa de agradable sabor.

Mide entre 20 y 25 cm de diámetro, se cosechan al llegar a su madurez fisiológica y después de ser cosechados los frutos pueden permanecer entre 10 y 12 días a la intemperie pero pierden su calidad de sabor. En refrigeración pueden durar hasta 30 días.

Debido a su aprovechamiento este cultivo se ha diversificado y se distinguen varios tipos. Los tipos más cultivados son los de melón, cantaloupe y honeydew.

Para este proyecto la variedad seleccionada es el cantaloupe, cuya característica principal es que presenta un reticulado grueso en toda la superficie, la pulpa es de color salmón y aromático. Éste es muy perecedero, por eso se lleva inmediatamente al mercado o plaza para su venta.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

El clima en el que mejor se desarrolla el cultivo es el cálido, el rango de altitud es entre 0 hasta 1000 metros sobre el nivel del mar, temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados. Al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser de 65% - 75%, en floración de 60% - 70% y en fructificación de 55% - 65%.

Este producto requiere suelos franco arenosos, ricos en materia orgánica, con un pH de 6.0 - 7.5., se adapta bien a otras condiciones de suelo siempre que éstos sean sueltos y bien drenados.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de melón.

**Tabla 29**  
**Composición orgánica por cada 100 gramos de melón**  
**Año 2012**

| Valor nutricional       | Cantidad | Unidad de medida |
|-------------------------|----------|------------------|
| Agua                    | 90.15    | Ciento           |
| Carbohidratos           | 8.16     | Gramos           |
| Grasas                  | 0.19     | Gramos           |
| Proteínas               | 0.84     | Gramos           |
| Fibra                   | 0.90     | Gramos           |
| Cenizas                 | 0.65     | Gramos           |
| Vitamina B6             | 0.07     | Gramos           |
| Vitamina C              | 37.00    | Miligramos       |
| Calcio                  | 9.00     | Miligramos       |
| Potasio                 | 267.00   | Miligramos       |
| Fósforo                 | 15.00    | Miligramos       |
| Hierro                  | 0.21     | Miligramos       |
| Tiamina                 | 0.04     | Miligramos       |
| Riboflavina             | 0.02     | Miligramos       |
| Niacina                 | 0.73     | Miligramos       |
| Ácidos grasos saturados | 0.05     | Miligramos       |

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de composición de alimentos para uso de Centroamérica, 43 p.



El valor nutricional en 100 gramos de porción comestible, contiene efectos antioxidantes por la acción de la vitamina C; más del 90% de su composición es agua lo que es de utilidad en regímenes de control de peso. La concentración de vitaminas ayuda al buen funcionamiento del sistema inmunológico.

#### 9.1.4.2 Oferta

“Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo”<sup>22</sup>

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario 2003, la producción nacional se encuentra distribuida de la siguiente forma: Zacapa (85%), Santa Rosa (7%), Jutiapa (6%), y los demás departamentos de la República suman el (2%) restante.

El 96.8% de la superficie cultivada se encuentra concentrada en tres departamentos: Zacapa (86.2%), Santa Rosa (6.5%) y Jutiapa (4.1%).<sup>23</sup>

- **Oferta total histórica y proyectada**

Se establece a través de la producción realizada de la República de Guatemala más las importaciones provenientes de otros países productores en un periodo del año 2007 al 2011 y para establecer las proyecciones para los años 2012 al 2016 se tomaron los datos de producción, que proporciona el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala.

---

<sup>22</sup>Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial -IICA-. Pág. 52.

<sup>23</sup>Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2011. El Agro en Cifras 2011. Guatemala, Pág. 27.

**Cuadro 85**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica y proyectada de melón**  
**Período 2012–2016**  
**(Expresado en cajas de 40 libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta</b> |
|------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 2007       | 7,311,813         | 563                | 7,312,375     |
| 2008       | 5,434,375         | 7,813              | 5,442,188     |
| 2009       | 8,368,063         | 23,438             | 8,391,500     |
| 2010       | 6,663,125         | 5,188              | 6,668,313     |
| 2011       | 7,092,000         | 7,438              | 7,099,438     |
| 2012/a     | 7,210,613         | 12,225             | 7,222,838     |
| 2013       | 7,289,525         | 13,338             | 7,302,863     |
| 2014       | 7,368,438         | 14,450             | 7,382,888     |
| 2015       | 7,447,350         | 15,563             | 7,462,913     |
| 2016       | 7,526,263         | 16,675             | 7,542,938     |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$  = año de estudio para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$  = año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

El comportamiento de la producción nacional y la oferta tuvieron un incremento significativo en el año 2009, posteriormente al 2010 disminuyeron, durante el 2011 presentaron un incremento mínimo y para las proyecciones del 2012 al 2016 se espera que tengan un aumento ante la demanda de mercados extranjeros.

#### **9.1.4.3 Demanda**

Es la cantidad de bienes y servicios que requiere el mercado para la satisfacción de necesidades de los consumidores a un precio determinado.

La medida de la demanda del melón se determinará por la cantidad de personas que lo compran y se segmentará la población de acuerdo a gustos, edad, preferencias y la capacidad real de adquisición.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda potencial que existió y que se espera exista en el mercado durante un período de tiempo determinado, representada por los datos históricos de los años 2007 a 2011 y proyección para los años 2012 a 2016. Se calcula en base al crecimiento de la población consumidora y de acuerdo a los datos poblacionales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística – INE–, situación que se aprecia en el siguiente cuadro:

**Cuadro 86**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de melón**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 40 libras)**

| Año    | Población nacional | Población delimitada 85% | Consumo per Cápita caja (b) | Demanda potencial |
|--------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2007   | 13,344,700         | 11,342,995               | 0.80                        | 5,644,667         |
| 2008   | 13,677,815         | 11,626,143               | 0.80                        | 5,785,571         |
| 2009   | 14,017,057         | 11,914,498               | 0.80                        | 5,929,067         |
| 2010   | 14,361,666         | 12,207,416               | 0.80                        | 6,074,833         |
| 2011   | 14,713,763         | 12,506,699               | 0.80                        | 6,223,766         |
| 2012/a | 15,073,375         | 12,812,369               | 0.80                        | 6,375,878         |
| 2013   | 15,438,384         | 13,122,626               | 0.80                        | 6,530,273         |
| 2014   | 15,804,675         | 13,433,974               | 0.80                        | 6,685,211         |
| 2015   | 16,176,133         | 13,749,713               | 0.80                        | 6,842,333         |
| 2016   | 16,548,168         | 14,065,943               | 0.80                        | 6,999,700         |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

<sup>b</sup>Según informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 16.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El comportamiento de este indicador ha aumentado en cada uno de los períodos analizados, como consecuencia del incremento poblacional y creciente demanda del producto. Para determinar los datos anteriores se restó un 15% a la población estimada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para los años

2007 al 2016, el cual corresponde a las personas que por factores de pobreza extrema, salud, gustos y preferencias no pueden consumir este fruto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Son todos los bienes y servicios destinados a satisfacer o cubrir una o varias necesidades básicas que una persona realiza en el mercado en un tiempo específico; se obtiene al realizar la suma de la producción nacional y las importaciones menos las exportaciones del período en referencia.

A continuación se muestra el comportamiento de la balanza comercial guatemalteca, es decir como el proceder que tiene el producto objeto de estudio, en cuanto al destino final.

**Cuadro 87**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórico y proyectado de melón**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 40 libras)**

| Año    | Producción | Importación | Exportación | Consumo Aparente |
|--------|------------|-------------|-------------|------------------|
| 2007   | 7,311,813  | 563         | 4,583,313   | 2,729,063        |
| 2008   | 5,434,375  | 7,813       | 3,476,875   | 1,965,313        |
| 2009   | 8,368,063  | 23,438      | 5,340,000   | 3,051,500        |
| 2010   | 6,663,125  | 5,188       | 4,211,688   | 2,456,625        |
| 2011   | 7,092,000  | 7,438       | 4,529,938   | 2,569,500        |
| 2012/a | 7,210,613  | 12,225      | 4,616,781   | 2,606,056        |
| 2013   | 7,289,525  | 13,338      | 4,679,588   | 2,623,275        |
| 2014   | 7,368,438  | 14,450      | 4,742,394   | 2,640,494        |
| 2015   | 7,447,350  | 15,563      | 4,805,200   | 2,657,713        |
| 2016   | 7,526,263  | 16,675      | 4,868,006   | 2,674,931        |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$  = año de estudio para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$  = año de estudio de importaciones y para las exportaciones  $Y_c = a + b \cdot x$  = año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala.

El comportamiento del consumo aparente de melón ha sido irregular para los años 2007 al 2010; para las proyecciones 2012 al 2016 debido al crecimiento de la población se espera un incremento tanto en las importaciones como en las exportaciones lo que aumenta el consumo del producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de población que no logra satisfacer sus necesidades con un producto o servicio aún teniendo la capacidad de compra. Se presenta la demanda insatisfecha proyectada para el período 2012 – 2016 de melón en el mercado guatemalteco.

**Cuadro 88**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de melón**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 40 libras)**

| Año    | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|--------|-------------------|------------------|----------------------|
| 2007   | 5,644,667         | 2,729,063        | 2,915,605            |
| 2008   | 5,785,571         | 1,965,313        | 3,820,259            |
| 2009   | 5,929,067         | 3,051,500        | 2,877,567            |
| 2010   | 6,074,833         | 2,456,625        | 3,618,208            |
| 2011   | 6,223,766         | 2,569,500        | 3,654,266            |
| 2012/a | 6,375,878         | 2,606,056        | 3,769,822            |
| 2013   | 6,530,273         | 2,623,275        | 3,906,998            |
| 2014   | 6,685,211         | 2,640,494        | 4,044,717            |
| 2015   | 6,842,333         | 2,657,713        | 4,184,621            |
| 2016   | 6,999,700         | 2,674,931        | 4,324,769            |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 86 y 87.

Debido a que la demanda potencial es mayor al consumo aparente, en el mercado nacional hay demanda insatisfecha y se espera un aumento constante para los próximos cinco años, lo cual será garantía de la inversión en la producción de melón a nivel nacional.

#### **9.1.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un producto bien o servicio y que los productores estén en posibilidades de ofrecer en el mercado.

El comportamiento del precio del melón se ajusta a las condiciones o fuerzas de mercado, esto significa que la oferta y la demanda son las que más influyen en la conducta de los precios, por lo que al incremento de oferta del fruto los precios bajan y al incrementarse la demanda, los precios suben a determinado valor.

Para efectos del presente estudio, se estima que debido a estrategias de venta y mercadeo, precio de introducción en la apertura de mercado y factores de oferta y demanda, el precio de venta será de Q45.00 la caja de 40 libras, que contiene aproximadamente 10 melones.

#### **9.1.4.5 Comercialización**

Son las actividades en las que participan los productores, intermediarios y consumidores a través de la manipulación y transferencia del producto.

- **Proceso de comercialización**

Son las distintas etapas por las que debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Está constituido por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La producción de melón se recolectará en el lugar de cosecha, se trasladará a la bodega diseñada para el efecto y se empacará en cajas de madera para su

distribución al –CENMA- para que éste lo traslade a los minoristas quienes lo harán llegar al consumidor final.

– **Equilibrio**

El melón no permite un equilibrio entre la oferta y la demanda por ser un producto perecedero que se cosecha en regiones cálidas durante algunos meses del año, es difícil almacenarla por tiempo prolongado para su abastecimiento anual.

– **Dispersión**

El productor estará a cargo de la distribución del 100% de la producción que se dirigirá a la Central de Mayoreo -CENMA- en la ciudad capital de Guatemala, quien posteriormente lo distribuirá a los minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final.

• **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

– **Productor**

Son los miembros de la “Cooperativa Agrícola San Roque, R. L. -CASAR-”, que estará integrada por 25 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

– **Mayorista**

Estarán ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes comprarán el 100% de la producción al productor y se encargarán de distribuirla al minorista.

– **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

– **Consumidor final**

Es quien compra el producto por su conveniencia (unidad o caja), basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso del melón.

• **Funciones de comercialización**

Para realizar el proceso de comercialización es necesario establecer tiempo y espacio a través de las funciones físicas, intercambio, auxiliares y estructurales, las cuales surgen como consecuencia del intercambio de la producción de melón entre el productor y el consumidor final.

– **Físicas**

Acopio: Los jornaleros se encargarán de recolectar la producción para su clasificación, preparación, almacenaje y venta.

**Almacenamiento**

El melón por ser un producto perecedero será almacenado en bodegas apropiadas para su resguardo durante un corto período de tiempo.

**Empaque**

De acuerdo a su peso y tamaño el producto será pesado y colocado en cajas apropiadas de madera con capacidad para 40 libras cada una, ya que el producto puede sufrir pérdidas considerables por un manejo inadecuado.



## **Transporte**

Los miembros de la cooperativa se encargarán del costo del traslado de la producción a la Central de Mayoreo -CENMA-.

### **– Intercambio**

Le corresponde a la cooperativa trasladar el 100% de la producción al mayorista, ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA-.

### **– Auxiliares**

Las actividades que se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización serán: información de precios, mercado y financiamiento. Éstas contribuyen a que se desarrolle y ejecute adecuadamente para obtener mejores resultados en beneficio de la cooperativa.

El encargado de comercialización será el responsable de investigar y mantener actualizada la información de montos, variaciones y fluctuaciones que afecten el precio del producto en el mercado nacional, así como mercados disponibles para colocar el fruto.

Los productores tendrán acceso al financiamiento bancario por medio de la entidad Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, el que se utilizará para complementar la inversión necesaria para ejecutar el proyecto: producción de melón.

### **• Funciones estructurales**

Serán las actividades que se encargarán de analizar los canales y márgenes de comercialización, (conducta, estructura y eficiencia de mercado). Se enfoca en el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización los agentes participantes.

– **Conducta de mercado**

Los precios serán establecidos por los miembros de la cooperativa de acuerdo al comportamiento de la oferta y demanda del mercado y al establecimiento de los costos.

– **Estructura de mercado**

Formada por el mercado mayorista (CENMA) que comprará el 100% de la producción.

– **Eficiencia de mercado**

Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda del producto, debido a que la producción no es suficiente para cubrir la demanda nacional, por lo que siempre habrá participación en el mercado.

• **Operaciones de comercialización**

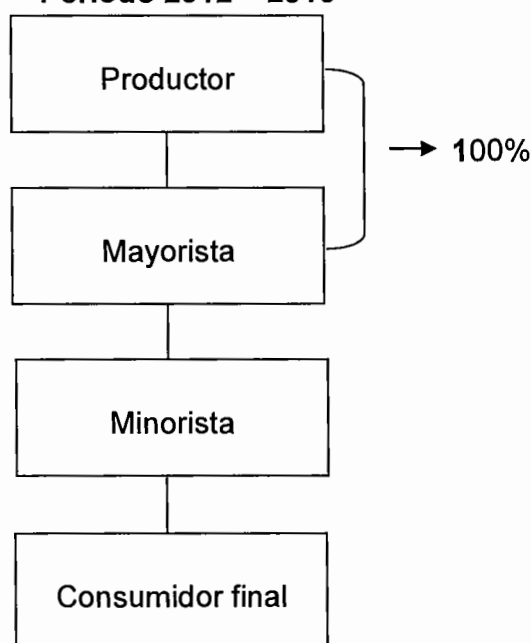
Son los diferentes pasos que requiere el producto para transferirse de propiedad, comienza con los canales de comercialización y finaliza con los factores de diferenciación.

– **Canales de comercialización**

Está conformado por las personas que intervienen para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

Estará integrado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

**Gráfica 17**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Canales de comercialización propuestos**  
**Período 2012 – 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización está integrado por cinco canales que inician con el productor de melón que vende a la Central de Mayoreo –CENMA- el 100% de su producción, quienes lo distribuyen al minorista para que éstos posteriormente lo trasladen al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

- **Márgenes de comercialización**

Es la ventaja económica que reciben los agentes participantes: productor, mayorista y minorista, como beneficio neto al deducir el margen bruto y costos de comercialización hasta llegar al consumidor final. Al determinar estos márgenes, se establece la proporción de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de melón.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta por caja | MBC Q. | Costo de mercadeo Q | MNC Q. | % Rendimiento sobre inversión | % de participación |
|-------------------------|--------------------------|--------|---------------------|--------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | 45                       |        |                     |        |                               | 65                 |
| <b>Mayorista</b>        | 60                       | 15     | 5.50                | 9.50   | 21                            | 21                 |
| Transporte              |                          |        | 3.00                |        |                               |                    |
| Arbitrio                |                          |        | 0.50                |        |                               |                    |
| Carga y                 |                          |        | 1.00                |        |                               |                    |
| Descarga                |                          |        | 1.00                |        |                               |                    |
| <b>Minorista</b>        | 70                       | 10     | 4.25                | 5.75   | 10                            | 14                 |
| Transporte              |                          |        | 2.50                |        |                               |                    |
| Carga y                 |                          |        | 1.00                |        |                               |                    |
| Descarga                |                          |        | 0.75                |        |                               |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                          |        |                     |        |                               |                    |
| <b>Total</b>            |                          | 25     | 9.75                | 15.25  |                               | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el proceso de comercialización participan tres agentes: el productor, mayorista y minorista, el porcentaje de rendimiento del mayorista es 21%, minorista 10% y el porcentaje de participación es de 21% y 14% respectivamente, el productor es el que tiene mayor participación con 65%, lo que representa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor obtiene Q0.65.

### 9.1.5 Estudio técnico

Este estudio establece si existen las condiciones necesarias y adecuadas para la implementación del proceso productivo que incluye: localización, materia prima, mano de obra, tamaño óptimo de las instalaciones, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas, proceso de manufactura y beneficios que contribuyan a establecer la factibilidad del proyecto en el área elegida.

### **9.1.5.1 Localización**

Consiste en determinar la ubicación física donde se localizará el proyecto. Se compararon varias alternativas, se seleccionó la que ofrece mayores ventajas. Se llevará a cabo en la comunidad agraria San Roque, departamento de Quetzaltenango, los principales elementos que influyeron en su elección son: disponibilidad de mano de obra, insumos y productos, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas. A continuación se detalla el lugar propuesto para la realización del proyecto.

- **Macro localización**

Éste se ubicará en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, situado a 219 kilómetros de la ciudad de Guatemala sobre la ruta CA-2, carretera totalmente asfaltada. Sus límites territoriales son: al norte con Colomba y Flores Costa Cuca, al este con El Asintal (municipio del departamento de Retalhuleu) y Colomba, al sur con Retalhuleu; al oeste con Coatepeque y Flores Costa Cuca.

- **Micro localización**

La selección del área para el cultivo de melón se hizo en función a las características geográficas, topográficas y climáticas apropiadas, es por ello que el proyecto se ubicará en la comunidad agraria San Roque a una distancia de 21.50 kilómetros de la cabecera municipal. La comunidad cuenta con un clima cálido, de 22° a 28° en el cual se adapta fácilmente la producción de melón. Dentro de los factores que se tomaron en cuenta para la localización del proyecto son: vías de acceso, transporte, disponibilidad de servicios básicos, condiciones de clima, entre otros.

La comunidad agraria cuenta con acceso de carretera de terracería que conecta a la carretera principal RN-17, con dirección hacia la cabecera municipal para abastecerse de materiales e insumos suficientes para realizar el proyecto.

### 9.1.5.2 Tamaño del proyecto

El rendimiento por manzana será de 1,881 cajas de 40 libras cada una por cosecha, se realizarán dos al año, la primera en el mes de diciembre y la segunda en el mes de marzo, para obtener anualmente una producción de 11,060 cajas en una superficie de tres manzanas de terreno.

### 9.1.5.3 Programa de producción

Para el proyecto se estableció un programa de producción anual, el cual se describe a continuación:

**Cuadro 90**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Programa de producción**  
**Año 2012**  
**(Cifras en cajas de 40 libras)**

| Año          | Superficie por manzana cultivada | Rendimiento por manzana | Número de cosechas anual | Producción total | Merma 2%     | Volumen Neto  |
|--------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------|---------------|
| 1            | 3                                | 1,881                   | 2                        | 11,286           | 226          | 11,060        |
| 2            | 3                                | 1,881                   | 2                        | 11,286           | 226          | 11,060        |
| 3            | 3                                | 1,881                   | 2                        | 11,286           | 226          | 11,060        |
| 4            | 3                                | 1,881                   | 2                        | 11,286           | 226          | 11,060        |
| 5            | 3                                | 1,881                   | 2                        | 11,286           | 226          | 11,060        |
| <b>Total</b> |                                  | <b>9,405</b>            |                          | <b>56,430</b>    | <b>1,130</b> | <b>55,300</b> |

Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

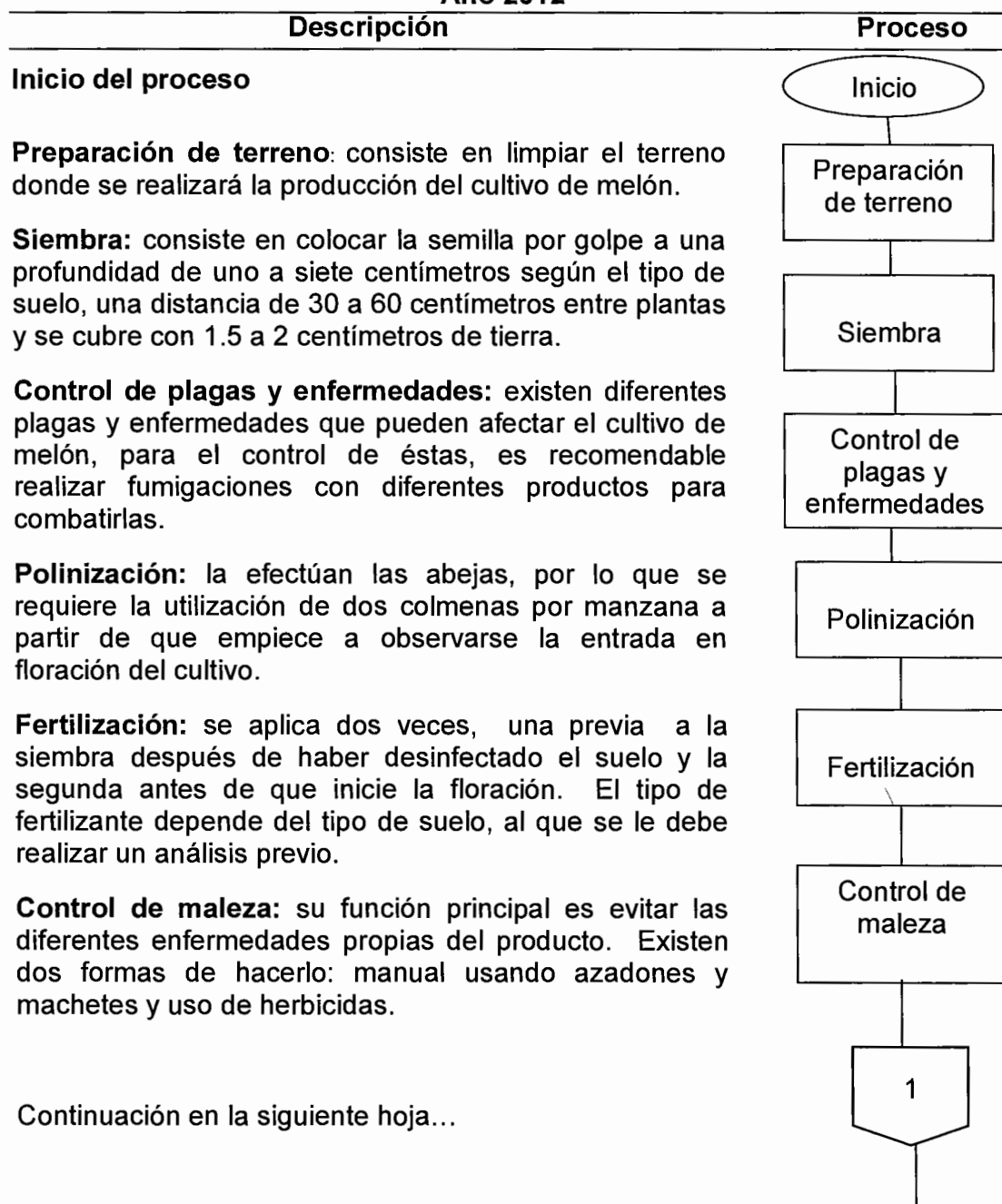
El proceso productivo de cada cosecha se realiza en tres meses, se inicia en octubre y finaliza en marzo con un rendimiento para las dos cosechas de 11,286 cajas de 40 libras, se considera una merma de 226 que equivale al 2% para

obtener una producción neta de 11,060 cajas. Para el aprovechamiento al máximo del terreno, en los meses que no se cultivará este fruto, éste será utilizado para la siembra de maíz y frijol.

#### **9.1.5.4 Proceso productivo**

Es la serie de pasos o actividades a seguir para llevar a cabo el proceso de producción y así obtener resultados óptimos; en la siguiente gráfica se describe cada una de las actividades, iniciando con la preparación de la tierra hasta su cosecha:

**Gráfica 18**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2012**





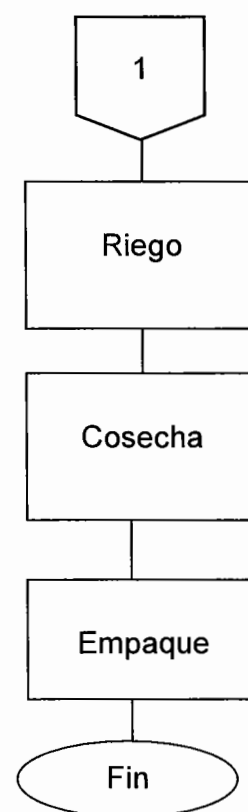
Continuación de la gráfica 18

**Riego:** el método de riego que mejor se adapta al melón es por medio de bombas de agua.

**Cosecha:** se recomienda cosechar diariamente todos aquellos frutos que se hayan desprendido de su pedúnculo o que están a punto de desprenderse; el corte se realiza de 75 a 85 días después de la siembra.

**Empaque:** el producto se coloca en cajas de madera con capacidad para 40 libras cada una.

**Fin del proceso**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se describen todas las actividades que se deberán realizar para el proceso productivo de melón el cual inicia con la preparación del terreno y finaliza con el empaque, para que este pueda ser ofrecido al mercado nacional.

#### 9.1.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Para llevar a cabo el proyecto es necesario utilizar los recursos que se describen a continuación:

- **Físicos**

El proyecto será realizado en una extensión de tres manzanas, las cuales serán arrendadas por la cooperativa.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2012**

| Descripción                   | Unidad de Medida | Cantidad |
|-------------------------------|------------------|----------|
| <b>Tangible</b>               |                  |          |
| <b>Herramientas</b>           |                  |          |
| Machetes                      | Unidad           | 8        |
| Cuchillas                     | Unidad           | 8        |
| Limas                         | Unidad           | 8        |
| Carretilla de mano            | Unidad           | 2        |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |
| Bombas para fumigar           | Unidad           | 6        |
| Cajas de madera de 40 libras  | Unidad           | 5,530    |
| <b>Equipo de riego</b>        |                  |          |
| Mangueras de goteo            | Unidad           | 3        |
| Motor para riego              | Unidad           | 1        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                  |          |
| Escritorio de metal           | Unidad           | 1        |
| Sillas plásticas              | Unidad           | 20       |
| Teléfono                      | Unidad           | 1        |
| Sumadora                      | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de computación</b>  |                  |          |
| Computadora                   | Unidad           | 1        |
| Impresora                     | Unidad           | 1        |
| <b>Colmenas</b>               |                  |          |
| Colmenas                      | Unidad           | 6        |
| <b>Intangible</b>             |                  |          |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |
| Escrituración                 |                  |          |
| Gastos de instalación         |                  |          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los instrumentos necesarios para poder realizar el proyecto se encuentran equipo agrícola, equipo de riego, colmenas, herramientas, mobiliario y equipo, así como equipo de computación.

- **Humanos**

El personal necesario para desarrollar el proyecto será de 25 personas que integrarán la Asamblea General, de los cuales cinco formarán parte de la Junta Directiva y un miembro en la Administración; para las áreas de comercialización y venta, producción se requerirá de una persona encargada para cada una de las áreas. Se contratará contador por honorarios y 190 jornales por las dos cosechas anuales.

- **Financieros**

Para realizar el proyecto será necesario contar con el financiamiento por parte de los veinticinco miembros de la cooperativa por valor de Q.79,233.00, la aportación individual será de Q. 3,169.32 y como fuente externa un préstamo por valor de Q.79,233.00, para un total de Q.158,466.00, cantidad que sufragará las operaciones para la primera cosecha.

### **9.1.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal es el instrumento que establece los lineamientos para crear una organización empresarial adecuada, que cumpla con los requerimientos organizacionales que permitan evaluar el rendimiento de producción y comercialización del producto, para tener un buen funcionamiento que permita satisfacer los intereses de las personas vinculadas.

El área legal contempla todas aquellas disposiciones de carácter interno y externo que rigen el manejo de la organización propuesta, brindando el respaldo jurídico necesario para afrontar de la mejor manera cualquier imprevisto que interrumpa dicho proceso.

#### **9.1.6.1 Organización propuesta**

Para que la propuesta de inversión en el municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango sea de éxito se propone crear la siguiente organización:

#### **9.1.6.2 Justificación**

De acuerdo a los resultados de la evaluación efectuada en el trabajo de campo, se determinó que es viable realizar el proyecto: producción de melón, el Municipio reúne las condiciones mínimas requeridas como: temperatura, suelo, clima, altura, humedad, no existen productores que se dediquen a este cultivo siendo éste una actividad productiva potencial, por lo que se considera que su ejecución beneficiará no sólo en el desarrollo de diversificación de la actividad agrícola, sino que generará fuentes de trabajo para la población, con lo que se contribuirá a mejorar las condiciones socioeconómicas de los asociados.

Para el desarrollo exitoso del proyecto se propone la creación de una cooperativa agrícola; por ser una organización simple y de fácil administración, que permitirá la aplicación de técnicas administrativas con el objetivo que sus asociados obtengan ventajas en común y les permita manejar eficientemente los recursos disponibles al desarrollar una actividad productiva, por medio de la unificación de esfuerzos e ideas para alcanzar las metas propuestas.

#### **9.1.6.3 Objetivos**

Los objetivos de la Cooperativa Agrícola son los siguientes:

- **General**

Contribuir a desarrollar la diversidad de productos agrícolas que incentiven la economía del Municipio y mejoren la situación socioeconómica de los integrantes de la Cooperativa, mediante generación de empleo e incremento de los ingresos familiares, por medio de la producción y comercialización del melón.

- **Específicos**

- Aprovechar los recursos con que cuenta el Municipio para la producción del melón.
- Agrupar a los agricultores para desarrollar los procesos de producción del proyecto, organización y su comercialización en el mercado.
- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Crear programas de capacitación para todos los asociados, en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Acceder a los diferentes tipos de asistencia financiera, técnica y tecnológica de las diferentes entidades privadas y públicas.

#### **9.1.6.4 Tipo y denominación**

Se propone la creación de una Cooperativa, que permitirá tener acceso a fuentes de financiamiento y capacitación, se encargará de la producción y comercialización del melón, su denominación será "Cooperativa Agrícola San Roque, R. L. -CASAR-".

#### **9.1.6.5 Marco jurídico**

Son todas aquellas normas que regulan las funciones y actividades de una organización como persona jurídica que adquiere compromisos, derechos y obligaciones.

Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la Ley General de las Cooperativas, Decreto Número 82-78. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

Las leyes vigentes que amparan esta cooperativa son las que están vigentes en la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por ella.

- **Naturaleza de la Cooperativa**

“La naturaleza de la Cooperativa debidamente constituida, es un titular de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley general de cooperativas. Tiene personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”.<sup>24</sup> Y debe de estar integrada por lo menos con veinte asociados.

- **Personalidad Jurídica de la Cooperativa**

Su inscripción debe de ser a través del testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, que se presentará con duplicado al INACOP dentro del mes siguiente al acto de constitución. El registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, procederá a la inscripción de la Cooperativa.

- **Normas internas**

Tienen por objeto regir la actuación y funcionamiento de la cooperativa, están normados en los estatutos que deberán ser aprobados por la Asamblea General y tener como mínimo los siguientes aspectos:

- La forma en que se administra y fiscaliza internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes;
- Manera en que se ejercerá la representación legal,

---

<sup>24</sup>Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Pág. 2.

- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones;
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella;
- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma, ésta deberá inscribirse en el Registro de cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa, siempre que no se opongan a la Ley General de Cooperativas y a sus reglamentos.

- **Normas externas**

Las reglas y lineamientos a los que la cooperativa estará apegada en sus actividades agrícolas son las siguientes:

- Constitución de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Código Civil. Decreto ley Número 106, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Número Gubernativo 520-2011. Salario mínimo para las actividades agrícolas. Presidente de la República. Organismo Legislativo.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

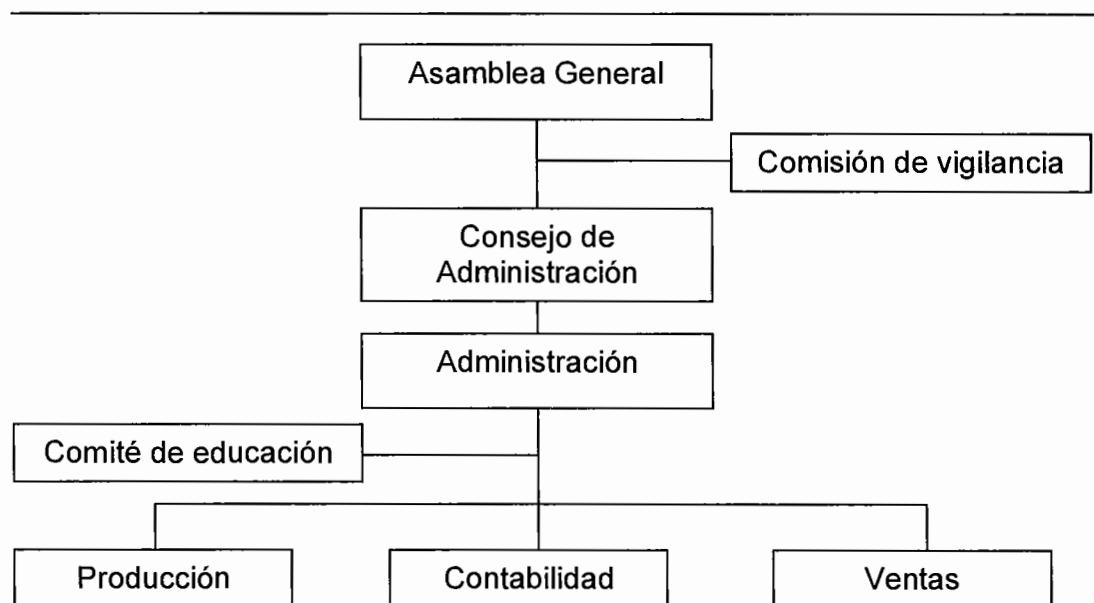
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Acuerdo Gubernativo Número 311-97. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento del Impuesto Sobre la Renta. Acuerdo Gubernativo Número 206-2004. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

#### **9.1.6.6 Estructura de la organización**

Es la estructura en la cual se desarrollará la cooperativa, establece la forma de realizar las actividades, funciones, jerarquías y relaciones, puede ser definida como las distintas maneras en que se divide el trabajo para alcanzar la coordinación, orientándolo al logro de los objetivos.



**Gráfica 19**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**“Cooperativa Agrícola San Roque, R.L. -CASAR-”**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2012**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el presente proyecto se recomienda el sistema organizacional de tipo lineal, con transmisión íntegra de autoridad y responsabilidad para cada una de las unidades que forman la Cooperativa, se establecerá la división de trabajo debido a que los diferentes departamentos realizarán las actividades de forma funcional y las relaciones de comunicación serán de tipo formal, esta estructura permitirá alcanzar las metas establecidas y aprovechar el recurso humano de la misma.

La división y agrupación de funciones se desarrollarán por el tipo de departamentalización funcional, el cual proveerá la especialización se estima un alto grado de descentralización con el fin de supervisar solo las áreas importantes de la cooperativa.

### **9.1.7 Estudio financiero**

Este estudio tiene como propósito fundamental determinar la factibilidad financiera del proyecto: producción de melón; establecer los recursos necesarios para la inversión y funcionamiento de las operaciones. Se determinará la inversión fija y de capital de trabajo, así como la evaluación a través de herramientas complejas para determinar la viabilidad del proyecto.

#### **9.1.7.1 Inversión fija**

Los activos fijos (tangibles e intangibles) necesarios para iniciar el proyecto y que servirán durante el tiempo de vida, pueden observarse en el cuadro siguiente:

**Cuadro 92**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**

| Descripción                   | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|-------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangible</b>               |                  |          |                    | <b>57,467</b> |
| <b>Herramientas</b>           |                  |          |                    | <b>1,844</b>  |
| Machetes                      | Unidad           | 8        | 36                 | 288           |
| Cuchillas                     | Unidad           | 8        | 20                 | 160           |
| Limas                         | Unidad           | 8        | 17                 | 136           |
| Carretilla de mano            | Unidad           | 2        | 630                | 1,260         |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |                    | <b>35,880</b> |
| Bombas para fumigar           | Unidad           | 6        | 450                | 2,700         |
| Cajas de madera de 40 libras  | Unidad           | 5,530    | 6                  | 33,180        |
| <b>Equipo de riego</b>        |                  |          |                    | <b>10,850</b> |
| Mangueras de goteo            | Unidad           | 3        | 1,950              | 5,850         |
| Motor para riego              | Unidad           | 1        | 5,000              | 5,000         |
| <b>Mobiliario y Equipo</b>    |                  |          |                    | <b>3,369</b>  |
| Escritorio de metal           | Unidad           | 1        | 1,599              | 1,599         |
| Sillas plásticas              | Unidad           | 20       | 55                 | 1,100         |
| Teléfono                      | Unidad           | 1        | 350                | 350           |
| Sumadora                      | Unidad           | 1        | 320                | 320           |
| <b>Equipo de computación</b>  |                  |          |                    | <b>4,324</b>  |
| Computadora                   | Unidad           | 1        | 3,999              | 3,999         |
| Impresora                     | Unidad           | 1        | 325                | 325           |
| <b>Colmenas</b>               |                  |          |                    | <b>1,200</b>  |
| Colmenas                      | Unidad           | 6        | 200                | 1,200         |
| <b>Intangible</b>             |                  |          |                    | <b>3,500</b>  |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |                    | <b>3,500</b>  |
| Escrituración                 | Unidad           | 1        | 2,000              | 2,000         |
| Gastos de organización        | Unidad           | 1        | 1,500              | 1,500         |
| <b>Total</b>                  |                  |          |                    | <b>60,967</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los rubros más importantes de la inversión fija, lo constituye el equipo agrícola que representa el 58.85%, se integra por las bombas para fumigar y las cajas,

Seguido por el equipo de riego que representa un 17.80%, el 23.35% restante lo integran las colmenas, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación y los gastos de organización.

Las depreciaciones y amortizaciones fueron calculadas de acuerdo a los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala (anexo 17). Refleja el cumplimiento de pago de Impuesto sobre la Renta del 31% de conformidad al artículo 72, durante los años de vida del proyecto.

#### **9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos financieros que se necesitarán para iniciar el proyecto y mantener las operaciones de la primera cosecha de melón, este proceso productivo será de tres meses. La inversión en capital de trabajo se encuentra integrada por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de venta, producción y administración.

A continuación se presenta el detalle de la inversión de capital de trabajo:

**Cuadro 93**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Primera cosecha**  
**Año 2012**

| Descripción                      | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)     |
|----------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                   |                  |          |                    | <b>24,119</b> |
| Semillas (1 lb x 3 manzanas)     | Libras           | 3        | 2,694.00           | 8,082         |
| <b>Fertilizantes</b>             |                  |          |                    |               |
| Urea                             | Quintal          | 3        | 259.00             | 777           |
| Nitrato de potasio 13-0-44       | Quintal          | 3        | 695.00             | 2,085         |
| Evisect                          | Libras           | 2        | 337.50             | 675           |
| Rienda 21,6 EC                   | Litro            | 3        | 188.00             | 564           |
| Hedonal 72 SL                    | Litro            | 6        | 65.00              | 390           |
| Basta 14 SL                      | Litro            | 3        | 139.00             | 417           |
| Vertimec 1.8 EC                  | Litro            | 3        | 2,360.00           | 7,080         |
| <b>Insecticidas</b>              |                  |          |                    |               |
| Proclain                         | Litro            | 2        | 48.00              | 96            |
| Poliquel Boro                    | Litro            | 6        | 50.00              | 300           |
| Vydate 24 SL                     | Galón            | 3        | 950.00             | 2,850         |
| Coragen                          | Litro            | 3        | 90.00              | 270           |
| Oberon                           | Litro            | 1        | 533.00             | 533           |
| <b>Mano de obra directa</b>      |                  |          |                    | <b>8,460</b>  |
| Preparación del terreno          | Jornal           | 3        | 68.00              | 204           |
| Siembra                          | Jornal           | 12       | 68.00              | 816           |
| Control de plagas y enfermedades | Jornal           | 10       | 68.00              | 680           |
| Polinización                     | Jornal           | 4        | 68.00              | 272           |
| Fertilización                    | Jornal           | 15       | 68.00              | 1,020         |
| Control de maleza                | Jornal           | 10       | 68.00              | 680           |
| Riego                            | Jornal           | 6        | 68.00              | 408           |
| Cosecha                          | Jornal           | 20       | 68.00              | 1,360         |
| Empaque                          | Jornal           | 15       | 68.00              | 1,020         |
| Bonificación incentivo           |                  | 95       | 8.33               | 791           |
| Séptimo día Q. 7,251.00/6        |                  |          |                    | 1,209         |
| <b>Van</b>                       |                  |          |                    | <b>32,579</b> |

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 93

|                                       |         |       |          |               |
|---------------------------------------|---------|-------|----------|---------------|
| <b>Vienen</b>                         |         |       |          | <b>32,579</b> |
| <b>Costos indirectos variables</b>    |         |       |          | <b>3,238</b>  |
| Cuotas patronales                     |         | 7,669 | 11.67%   | 895           |
| Prestaciones laborales                |         | 7,669 | 30.55%   | 2,343         |
| <b>Gastos variables de venta</b>      |         |       |          | <b>4,800</b>  |
| Fletes y acarreos CENMA               | Viajes  | 6     | 800.00   | 4,800         |
| <b>Gastos fijos de Venta</b>          |         |       |          | <b>10,136</b> |
| Sueldo de ventas                      | Mensual | 3     | 2,200.00 | 6,600         |
| Bonificación incentivo                | Mensual | 3     | 250.00   | 750           |
| Cuota patronal                        | Mensual | 6,600 | 11.67%   | 770           |
| Prestaciones laborales                | Mensual | 6,600 | 30.55%   | 2,016         |
| <b>Gastos fijos de producción</b>     |         |       |          | <b>20,116</b> |
| Sueldo encargado de producción        | Mensual | 3     | 2,500.00 | 7,500         |
| Bonificación incentivo                | Mensual | 3     | 250.00   | 750           |
| Cuota patronal                        | Mensual | 7,500 | 11.67%   | 875           |
| Prestaciones laborales                | Mensual | 7,500 | 30.55%   | 2,291         |
| Arrendamiento de terreno              | Manzana | 3     | 1,200.00 | 3,600         |
| Arrendamiento de tractor              |         |       |          |               |
| Arado                                 | Manzana | 3     | 500.00   | 1,500         |
| Romplado                              | Manzana | 3     | 800.00   | 2,400         |
| Levantado                             | Manzana | 3     | 400.00   | 1,200         |
| <b>Gastos fijos de administración</b> |         |       |          | <b>26,630</b> |
| Sueldo del administrador              | Mensual | 3     | 3,000.00 | 9,000         |
| Bonificación incentivo                | Mensual | 3     | 250.00   | 750           |
| Cuota patronal                        | Mensual | 9,000 | 11.67%   | 1,050         |
| Prestaciones laborales                | Mensual | 9,000 | 30.55%   | 2,750         |
| Dietas                                | Mensual | 3     | 750.00   | 2,250         |
| Honorarios contador                   | Mensual | 3     | 2,500.00 | 7,500         |
| Alquiler bodega y oficina             | Mensual | 3     | 750.00   | 2,250         |
| Papelería y útiles                    |         | 3     | 110.00   | 330           |
| Agua, luz y teléfono                  | Mensual | 3     | 250.00   | 750           |
| <b>Total</b>                          |         |       |          | <b>97,499</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los insumos necesarios para la primera cosecha ascenderán a Q24,119.00, 24.74% del total de la inversión en capital de trabajo. Los insumos serán distribuidos en las tres manzanas de terreno que se cultivarán para obtener la producción total por cosecha.

La mano de obra representa el 8.68% del capital de trabajo, se considerarán 95 jornales para la producción de la primer cosecha de melón. Los jornales serán remunerados de conformidad al Acuerdo Gubernativo 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal. Se contempló el pago de Q8.33 por cada jornal en concepto de bonificación incentivo según lo establecido en el Decreto No. 37-2001 del Congreso de la República y el pago del séptimo día a cada jornalero.

El 3.32% de costos indirectos variables lo integran prestaciones laborales 30.55% y 11.67% cuota patronal IGSS sobre el total de jornales y salarios devengados.

Los gastos variables de venta representan 4.92%. Los gastos fijos de venta representan el 10.40% del total de la inversión en capital de trabajo y están conformados por el salario que devengará el encargado de comercialización y venta del producto, así como el pago de bonificación incentivo, cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

Los gastos fijos de producción son: sueldos, prestaciones laborales y bonificación del encargado de producción y el pago de arrendamiento de las tres manzanas de terreno donde se realizará la siembra, representa el 20.63% del capital de trabajo.

El rubro más representativo es el gasto fijo de administración con sus respectivas cargas laborales, honorarios del contador, además de los gastos necesarios para el funcionamiento de la oficina, los miembros de la Junta Directiva devengarán dietas mensuales de Q750.00, el administrador tendrá sueldo mensual de Q3,000.00, el encargado de comercialización y venta de Q2,200.00 y el encargado de producción Q2,500.00. Se pagarán honorarios al

contador por Q2,500.00 mensuales, lo que asciende a Q26,630.00 que representa el 27.31% del capital de trabajo.

### 9.1.7.3 Inversión total

Está compuesta por la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo que la cooperativa deberá desembolsar para iniciar las operaciones del proyecto, para lo cual en el cuadro siguiente se detalla la integración de la inversión total.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Inversión total**  
**Año 2012**

| Descripción                     | Valor (Q)      |
|---------------------------------|----------------|
| Inversión fija                  | 60,967         |
| Inversión en capital de trabajo | 97,499         |
| <b>Total</b>                    | <b>158,466</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión total asciende a Q158,466.00, suma de dinero necesaria para iniciar el proyecto de producción de melón. La inversión fija representa el 38.47% del total y el capital de trabajo 61.53%.

### 9.1.7.4 Financiamiento

Se compone de los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, se estima que el financiamiento se obtendrá de fuentes internas y externas.



**Cuadro 95**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Financiamiento**  
**Año 2012**

| Descripción            | Total (Q)      |
|------------------------|----------------|
| Fuentes internas       | 79,233         |
| Fuentes externas       | 79,233         |
| <b>Inversión total</b> | <b>158,466</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que efectuará cada miembro de la cooperativa, la aportación individual será de Q3,169.32 por veinticinco asociados para un monto de Q79,233.00 que representa el 50% del total del financiamiento.

- **Fuentes externas**

Para financiar el proyecto es necesario recurrir a fuentes externas por la cantidad de Q79,233.00, representa el 50% del financiamiento que no será cubierto por los miembros de la asociación.

#### **9.1.7.5 Propuesta de financiamiento**

Se sugiere realizar un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en la municipio de Génova, el total del préstamo asciende a Q79,233.00, la tasa de interés será de 17% sobre saldos y se amortizará en tres años, los deudores del préstamo serán los miembros de la asociación.

#### **9.1.7.6 Amortización de préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido:

**Cuadro 96**  
**Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2012**

| <b>Año</b>   | <b>Amortización<br/>Capital (Q)</b> | <b>Intereses (Q)</b> | <b>Tasa (%)</b> | <b>Saldo<br/>Capital (Q)</b> |
|--------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|
| 0            |                                     |                      |                 | 79,233                       |
| 1            | 26,411                              | 13,470               | 17%             | 52,822                       |
| 2            | 26,411                              | 8,980                | 17%             | 26,411                       |
| 3            | 26,411                              | 4,490                | 17%             |                              |
| <b>Total</b> | <b>79,233</b>                       | <b>26,940</b>        |                 |                              |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se efectuarán tres amortizaciones al capital por valor de Q26,411.00 al finalizar cada año y de forma simultánea se efectuarán los pagos de intereses, los cuáles serán sufragados con las utilidades generadas por el proyecto.

### 9.1.8 Estados financieros

También denominados informes financieros, son herramientas de carácter financiero que contienen las operaciones del proyecto en fechas determinadas y ayudan a la toma de decisiones por parte de los miembros de la cooperativa. La información presentada en ellos resulta útil para gestores, accionistas, acreedores o propietarios.

- **Estado de costo de producción del primer año**

Incluye el costo directo de producción conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de melón.

**Cuadro 97**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                      | Unidad<br>de<br>Medida | Cantidad | Costo<br>Unitario (Q) | Total (Q)     |
|----------------------------------|------------------------|----------|-----------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                   |                        |          |                       | <b>48,238</b> |
| Semillas                         | Libra                  | 6        | 2,694.00              | 16,164        |
| <b>Fertilizantes</b>             |                        |          |                       |               |
| Urea                             | Quintal                | 6        | 259.00                | 1,554         |
| Nitrato de potasio 13-0-44       | Quintal                | 6        | 695.00                | 4,170         |
| Evisect                          | Libras                 | 4        | 337.50                | 1,350         |
| Rienda 21,6 EC                   | Litro                  | 6        | 188.00                | 1,128         |
| Hedonal 72 SL                    | Litro                  | 12       | 65.00                 | 780           |
| Basta 14 SL                      | Litro                  | 6        | 139.00                | 834           |
| Vertimec 1.8 EC                  | Litro                  | 6        | 2,360.00              | 14,160        |
| <b>Insecticidas</b>              |                        |          |                       |               |
| Proclain                         | Litro                  | 4        | 48.00                 | 192           |
| Poliquel Boro                    | Litro                  | 12       | 50.00                 | 600           |
| Vydate 24 SL                     | Galón                  | 6        | 950.00                | 5,700         |
| Coragen                          | Litro                  | 6        | 90.00                 | 540           |
| Oberon                           | Litro                  | 2        | 533.00                | 1,066         |
| <b>Mano de obra</b>              |                        |          |                       | <b>16,920</b> |
| Preparación del terreno          | Jornal                 | 6        | 68.00                 | 408           |
| Siembra                          | Jornal                 | 24       | 68.00                 | 1,632         |
| Control de plagas y enfermedades | Jornal                 | 20       | 68.00                 | 1,360         |
| Polinización                     | Jornal                 | 8        | 68.00                 | 544           |
| Fertilización                    | Jornal                 | 30       | 68.00                 | 2,040         |
| Control de maleza                | Jornal                 | 20       | 68.00                 | 1,360         |
| Riego                            | Jornal                 | 12       | 68.00                 | 816           |
| Cosecha                          | Jornal                 | 40       | 68.00                 | 2,720         |
| Empaque                          | Jornal                 | 30       | 68.00                 | 2,040         |
| Bonificación incentivo           |                        | 190      | 8.33                  | 1,583         |
| Séptimo día Q14,503/6            |                        |          |                       | 2,417         |
| <b>Van</b>                       |                        |          |                       | <b>65,158</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 97

|                                    |        |        |               |
|------------------------------------|--------|--------|---------------|
| <b>Vienen</b>                      |        |        | <b>65,158</b> |
| <b>Costos indirectos variables</b> |        |        | <b>6,475</b>  |
| Cuotas patronales                  | 15,337 | 11.67% | 1,790         |
| Prestaciones laborales             | 15,337 | 30.55% | 4,685         |
| <b>Costo directo de producción</b> |        |        | <b>71,633</b> |
| Producción por cosecha en cajas    |        |        | 11,060        |
| <b>Costo de una caja de melón</b>  |        |        | <b>6.48</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los porcentajes de participación de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables no presentan variación respecto a los rubros de la primera cosecha, a consecuencia de que los costos no sufren cambios para la siguiente producción.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

Se presenta el costo directo de producción para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                   | <b>48,238</b> | <b>48,238</b> | <b>48,238</b> | <b>48,238</b> | <b>48,238</b> |
| Semillas                         | 16,164        | 16,164        | 16,164        | 16,164        | 16,164        |
| <b>Fertilizantes</b>             |               |               |               |               |               |
| Urea                             | 1,554         | 1,554         | 1,554         | 1,554         | 1,554         |
| Nitrato de potasio 13-0-44       | 4,170         | 4,170         | 4,170         | 4,170         | 4,170         |
| Evisect                          | 1,350         | 1,350         | 1,350         | 1,350         | 1,350         |
| Rienda 21,6 EC                   | 1,128         | 1,128         | 1,128         | 1,128         | 1,128         |
| Hedonal 72 SL                    | 780           | 780           | 780           | 780           | 780           |
| Basta 14 SL                      | 834           | 834           | 834           | 834           | 834           |
| Vertimec 1.8 EC                  | 14,160        | 14,160        | 14,160        | 14,160        | 14,160        |
| <b>Insecticidas</b>              |               |               |               |               |               |
| Proclain                         | 192           | 192           | 192           | 192           | 192           |
| Poliquel Boro                    | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           |
| Vydate 24 SL                     | 5,700         | 5,700         | 5,700         | 5,700         | 5,700         |
| Coragen                          | 540           | 540           | 540           | 540           | 540           |
| Oberon                           | 1,066         | 1,066         | 1,066         | 1,066         | 1,066         |
| <b>Mano de obra</b>              | <b>16,920</b> | <b>16,920</b> | <b>16,920</b> | <b>16,920</b> | <b>16,920</b> |
| Preparación del terreno          | 408           | 408           | 408           | 408           | 408           |
| Siembra                          | 1,632         | 1,632         | 1,632         | 1,632         | 1,632         |
| Control de plagas y enfermedades | 1,360         | 1,360         | 1,360         | 1,360         | 1,360         |
| Polinización                     | 544           | 544           | 544           | 544           | 544           |
| Fertilización                    | 2,040         | 2,040         | 2,040         | 2,040         | 2,040         |
| Control de maleza                | 1,360         | 1,360         | 1,360         | 1,360         | 1,360         |
| Riego                            | 816           | 816           | 816           | 816           | 816           |
| Cosecha                          | 2,720         | 2,720         | 2,720         | 2,720         | 2,720         |
| Empaque                          | 2,040         | 2,040         | 2,040         | 2,040         | 2,040         |
| Bonificación incentivo           | 1,583         | 1,583         | 1,583         | 1,583         | 1,583         |
| Séptimo día Q14,503/6            | 2,417         | 2,417         | 2,417         | 2,417         | 2,417         |
| <b>Van</b>                       | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 98

|                                    |               |               |               |               |               |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Vienen</b>                      | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> | <b>65,158</b> |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>6,475</b>  | <b>6,475</b>  | <b>6,475</b>  | <b>6,475</b>  | <b>6,475</b>  |
| Cuotas patronales 11.67%           | 1,790         | 1,790         | 1,790         | 1,790         | 1,790         |
| Prestaciones laborales 30.55%      | 4,685         | 4,685         | 4,685         | 4,685         | 4,685         |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>71,633</b> | <b>71,633</b> | <b>71,633</b> | <b>71,633</b> | <b>71,633</b> |
| Producción por cosecha en cajas    | 11,060        | 11,060        | 11,060        | 11,060        | 11,060        |
| <b>Costo de una caja de melón</b>  | <b>6.48</b>   | <b>6.48</b>   | <b>6.48</b>   | <b>6.48</b>   | <b>6.48</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los costos de producción son iguales para los 5 años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de ventas**

Este presenta las ventas a realizarse durante los 5 años de vida del proyecto.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Presupuesto de ventas**  
**Año 2012**

| <b>Volumen neto en cajas</b> | <b>Precio de venta (Q)</b> | <b>Total venta (Q)</b> |
|------------------------------|----------------------------|------------------------|
| 11,060                       | 45                         | 497,700                |
| 11,060                       | 45                         | 497,700                |
| 11,060                       | 45                         | 497,700                |
| 11,060                       | 45                         | 497,700                |
| 11,060                       | 45                         | 497,700                |
| <b>55,300</b>                |                            | <b>2,488,500</b>       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las ventas de melón por año serán de Q497,700.00, para obtener al final del proyecto Q2,488,500.00 el precio de venta se mantiene para los 5 años.

- **Estado de resultados del primer año**

Éste presenta el resultado de las operaciones financieras del proyecto, sea negativo o positivo.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                    | Año 1          |
|--|----------------|
| Ventas 11060 cajasx45.00 c/u                   | 497,700        |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>         | <b>71,633</b>  |
| <b>Contribución a la ganancia</b>              | <b>426,067</b> |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>           | <b>9,600</b>   |
| Fletes y acarreos CENMA 12 viajes a Q800 c/u   | 9,600          |
| <b>Ganancia marginal</b>                       | <b>416,467</b> |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                   | <b>40,546</b>  |
| Sueldo de ventas (Q2,200x12)                   | 26,400         |
| Bonificación incentivo (Q 250x12)              | 3,000          |
| Cuota patronal (Q26,400x11.67%)                | 3,081          |
| Prestaciones laborales (Q 26,400x30.55%)       | 8,065          |
| <b>(-) Gastos fijos de producción</b>          | <b>81,987</b>  |
| Sueldo encargado de producción (Q2,500x12)     | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)               | 3,000          |
| Cuota patronal (Q30,000x11.67%)                | 3,501          |
| Prestaciones laborales (Q30,000x30.55%)        | 9,165          |
| Arrendamiento de terreno (Q1,200x12)           | 14,400         |
| Arrendamiento de tractor (Q3,000+4,800+2,400)  | 10,200         |
| Depreciación de herramientas (anexo 17)        | 461            |
| Depreciación de equipo agrícola (anexo 17)     | 8,970          |
| Depreciación de equipo de riego (anexo 17)     | 2,170          |
| Depreciación de colmena (anexo 17)             | 120            |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>      | <b>109,334</b> |
| Sueldo de administrador (Q3,000x12)            | 36,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)               | 3,000          |
| Cuota patronal (Q36,000x11.67%)                | 4,201          |
| Prestaciones laborales (Q36,000x30.55%)        | 10,998         |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)    | 674            |
| Depreciación equipo de computación (anexo 17)  | 1,441          |
| Amortización gastos de organización (anexo 17) | 700            |
| Dietas de administración (750x12)              | 9,000          |
| Honorarios contador (2500x12)                  | 30,000         |
| Alquiler bodega y oficina (750x12)             | 9,000          |
| Papelería y útiles (110x12)                    | 1,320          |
| Agua, luz y teléfono (250x12)                  | 3,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>                   | <b>184,600</b> |
| <b>Van</b>                                     | <b>184,600</b> |

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 100

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Vienen</b>                          | <b>184,600</b> |
| <b>Ganancia en operación</b>           | <b>184,600</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>          | <b>13,470</b>  |
| Intereses sobre préstamos              | 13,470         |
| Ganancia antes de I.S.R.               | <b>171,130</b> |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta 31%</b> | <b>53,050</b>  |
| <b>Utilidad neta</b>                   | <b>118,080</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El estado financiero incluye la venta del total de la producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurre y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q118,080.00 lo cual implica beneficios para cada miembro de la cooperativa.

- **Estado de resultados proyectado para cinco años**

Este presenta el resultado del ejercicio en cada uno de los años de vida del proyecto de producción de melón:



**Cuadro 101**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**

| Descripción                                   | (Cifras en quetzales) |                |                |                |                |
|---|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | Año 1                 | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
| Ventas 11,060 cajasxQ45.00 c/u                | 497,700               | 497,700        | 497,700        | 497,700        | 497,700        |
| (-) Costo directo de producción               | 71,633                | 71,633         | 71,633         | 71,633         | 71,633         |
| <b>Contribución a la ganancia</b>             | <b>426,067</b>        | <b>426,067</b> | <b>426,067</b> | <b>426,067</b> | <b>426,067</b> |
| (-) Gastos variables de venta                 | 9,600                 | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |
| Fletes y acarreos CENMA 12 viajes a Q800 c/u  | 9,600                 | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |
| <b>Ganancia marginal</b>                      | <b>416,467</b>        | <b>416,467</b> | <b>416,467</b> | <b>416,467</b> | <b>416,467</b> |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                  | <b>40,546</b>         | <b>40,546</b>  | <b>40,546</b>  | <b>40,546</b>  | <b>40,546</b>  |
| Sueldo de ventas (Q2,200x12)                  | 26,400                | 26,400         | 26,400         | 26,400         | 26,400         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)              | 3,000                 | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal (Q26,400x11.67%)               | 3,081                 | 3,081          | 3,081          | 3,081          | 3,081          |
| Prestaciones laborales (Q26,400x30.55%)       | 8,065                 | 8,065          | 8,065          | 8,065          | 8,065          |
| (-) <b>Gastos fijos de producción</b>         | <b>81,987</b>         | <b>81,987</b>  | <b>81,987</b>  | <b>81,987</b>  | <b>72,556</b>  |
| Sueldo encargado de producción (Q2,500x12)    | 30,000                | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)              | 3,000                 | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal (Q30,000x11.67%)               | 3,501                 | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| Prestaciones laborales (Q30,000x30.55%)       | 9,165                 | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| Arrendamiento de terreno (Q1,200x12)          | 14,400                | 14,400         | 14,400         | 14,400         | 14,400         |
| Arrendamiento de tractor (Q3,000+4,800+2,400) | 10,200                | 10,200         | 10,200         | 10,200         | 10,200         |
| <b>Van</b>                                    | <b>305,655</b>        | <b>305,655</b> | <b>305,655</b> | <b>305,655</b> | <b>305,655</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 101

|  | 305,655        | 305,655        | 305,655        | 305,655        | 305,655        | 305,655        |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Vienen</b>                                  | <b>11,721</b>  | <b>11,721</b>  | <b>11,721</b>  | <b>11,721</b>  | <b>11,721</b>  | <b>2,290</b>   |
| <b>(-) Gastos fijos de producción</b>          |                |                |                |                |                |                |
| Depreciación de herramientas (anexo 17)        | 461            | 461            | 461            | 461            | 461            |                |
| Depreciación de equipo agrícola (anexo 17)     | 8,970          | 8,970          | 8,970          | 8,970          | 8,970          |                |
| Depreciación de equipo de riego (anexo 17)     | 2,170          | 2,170          | 2,170          | 2,170          | 2,170          | 2,170          |
| Depreciación de colmena (anexo 17)             | 120            | 120            | 120            | 120            | 120            | 120            |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>      | <b>109,334</b> | <b>109,334</b> | <b>109,335</b> | <b>107,893</b> | <b>107,893</b> | <b>107,892</b> |
| Sueldo de administrador (Q3,000x12)            | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)               | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal (Q36,000x11.67%)                | 4,201          | 4,201          | 4,201          | 4,201          | 4,201          | 4,201          |
| Prestaciones laborales (Q36,000x30.55%)        | 10,998         | 10,998         | 10,998         | 10,998         | 10,998         | 10,998         |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)    | 674            | 674            | 674            | 674            | 674            | 674            |
| Depreciación equipo de computación (anexo 17)  | 1,441          | 1,441          | 1,442          | 1,442          | 1,442          |                |
| Amortización gastos de organización (anexo 17) | 700            | 700            | 700            | 700            | 700            | 700            |
| Dietas consejo de administración               | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          |
| Honorarios contador (2500x12)                  | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Alquiler bodega y oficina (750x12)             | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          | 9,000          |
| Papelería y útiles (110x12)                    | 1,320          | 1,320          | 1,320          | 1,320          | 1,320          | 1,320          |
| Agua, luz y teléfono (250x12)                  | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>                   | <b>184,600</b> | <b>184,600</b> | <b>184,599</b> | <b>186,041</b> | <b>186,041</b> | <b>195,473</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                  | <b>13,470</b>  | <b>8,980</b>   | <b>4,490</b>   |                |                |                |
| Intereses sobre préstamos                      | 13,470         | 8,980          | 4,490          |                |                |                |
| Ganancia antes de I.S.R.                       | <b>171,130</b> | <b>175,620</b> | <b>180,109</b> | <b>186,041</b> | <b>186,041</b> | <b>195,473</b> |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta 31%</b>         | <b>53,050</b>  | <b>54,442</b>  | <b>55,834</b>  | <b>57,673</b>  | <b>57,673</b>  | <b>60,597</b>  |
| <b>Utilidad neta</b>                           | <b>118,080</b> | <b>121,178</b> | <b>124,275</b> | <b>128,368</b> | <b>128,368</b> | <b>134,876</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado es de utilidad desde el primer año de operaciones, el cual va en aumento por la disminución en el pago de la amortización del préstamo y sus respectivos intereses, ya que será cancelado en su totalidad para el tercer año.

- **Presupuesto de caja primer año**

Presenta el saldo de efectivo del proyecto al finalizar el primer año.

**Cuadro 102**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>                              | <b>Año 1</b>   |
|---|----------------|
| <b>Ingresos</b>                                 | <b>656,166</b> |
| Saldo inicial                                   |                |
| Aportación de asociados                         | 79,233         |
| Préstamo bancario                               | 79,233         |
| Ventas  | 497,700        |
| <b>Egresos</b>                                  | <b>399,412</b> |
| Equipo agrícola                                 | 35,880         |
| Equipo de riego                                 | 10,850         |
| Colmenas  | 1,200          |
| Herramientas                                    | 1,844          |
| Mobiliario y equipo                             | 3,369          |
| Equipo de computación                           | 4,324          |
| Gastos de organización                          | 3,500          |
| Costo de producción                             | 71,633         |
| Gastos variables de venta                       | 9,600          |
| Gastos fijos de venta                           | 40,546         |
| Gastos fijos de producción (-) depreciación     | 70,266         |
| Gastos fijos de administración (-) depreciación | 106,519        |
| Amortización del préstamo                       | 26,411         |
| Intereses                                       | 13,470         |
| <b>Saldo final</b>                              | <b>256,754</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el primer año debe considerarse todo lo que representa ingresos para el inicio de las operaciones del proyecto así como en los egresos, todos aquellos desembolsos tanto de inversión fija, como los costos y gastos de producción, administración y venta.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el saldo de efectivo de cada año de vida del proyecto:

**Cuadro 103**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                   | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5            |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>                               | <b>656,166</b> | <b>754,454</b> | <b>865,149</b> | <b>978,942</b> | <b>1,122,244</b> |
| Saldo Inicial                                 |                | 256,754        | 367,449        | 481,242        | 624,544          |
| Aportación de asociados                       | 79,233         |                |                |                |                  |
| Préstamo bancario                             | 79,233         |                |                |                |                  |
| Ventas  | 497,700        | 497,700        | 497,700        | 497,700        | 497,700          |
| <b>Egresos</b>                                | <b>399,412</b> | <b>387,005</b> | <b>383,907</b> | <b>354,398</b> | <b>356,237</b>   |
| Equipo agrícola                               | 1,844          |                |                |                |                  |
| Equipo de riego                               | 35,880         |                |                |                |                  |
| Colmenas                                      | 10,850         |                |                |                |                  |
| Herramientas                                  | 3,369          |                |                |                |                  |
| Mobiliario y Equipo                           | 4,324          |                |                |                |                  |
| Equipo de computación                         | 1,200          |                |                |                |                  |
| Gastos de organización                        | 3,500          |                |                |                |                  |
| Costo de producción                           | 71,633         | 71,633         | 71,633         | 71,633         | 71,633           |
| Gastos variables de venta                     | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600            |
| Gastos fijos de venta                         | 40,546         | 40,546         | 40,546         | 40,546         | 40,546           |
| Gastos fijos de producción – depreciación     | 70,266         | 70,266         | 70,266         | 70,266         | 70,266           |
| Gastos fijos de administración – depreciación | 106,519        | 106,519        | 106,519        | 106,519        | 106,519          |
| Amortización del préstamo                     | 26,411         | 26,411         | 26,411         |                |                  |
| Intereses                                     | 13,470         | 8,980          | 4,490          |                |                  |
| Impuesto sobre la renta                       |                | 53,050         | 54,442         | 55,834         | 57,673           |
| <b>Saldo final</b>                            | <b>256,754</b> | <b>367,449</b> | <b>481,242</b> | <b>624,544</b> | <b>766,007</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el flujo de caja figuran los ingresos iniciales, la aportación de los miembros de la cooperativa y el préstamo sugerido en el primer año, al final de los cinco años se presenta el saldo de efectivo después de solventar los compromisos bancarios y los gastos de producción, lo que muestra la viabilidad del proyecto, ya que se cuenta con suficiente efectivo para iniciar la siguiente producción año con año.

- **Estado de situación financiera primer año**

Este refleja el movimiento de las cuentas tanto de bienes, derechos y obligaciones, como del capital neto.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                       | Año 1          |
|-----------------------------------|----------------|
| <b>Activo</b>                     |                |
| <b>No corriente</b>               | <b>46,431</b>  |
| <b>Propiedad planta y equipo</b>  |                |
| Colmenas                          | 1,844          |
| (-) Depreciación acumulada        | (461)          |
| Equipo agrícola                   | 35,880         |
| (-) Depreciación acumulada        | (8,970)        |
| Equipo de riego                   | 10,850         |
| (-) Depreciación acumulada        | (2,170)        |
| Herramientas                      | 3,369          |
| (-) Depreciación acumulada        | (674)          |
| Mobiliario y equipo               | 4,324          |
| (-) Depreciación acumulada        | (1,441)        |
| Equipo de computación             | 1,200          |
| (-) Depreciación acumulada        | (120)          |
| <b>Otros activos</b>              |                |
| Gastos de organización            | 3,500          |
| (-) Amortización acumulada        | (700)          |
| <b>Corriente</b>                  | <b>256,754</b> |
| Caja                              | 256,754        |
| <b>Total Activo</b>               | <b>303,185</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>        |                |
| <b>Patrimonio</b>                 | <b>197,313</b> |
| Aportación de los asociados       | 79,233         |
| Ganancia del ejercicio            | 118,080        |
| <b>Pasivo</b>                     |                |
| <b>No corriente</b>               | <b>26,411</b>  |
| Préstamos largo plazo             | 26,411         |
| <b>Pasivo corriente</b>           | <b>79,461</b>  |
| Impuesto sobre la renta por pagar | 53,050         |
| Préstamo corto plazo              | 26,411         |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>  | <b>303,185</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Este estado financiero muestra la disponibilidad del proyecto durante el primer año, los bienes que dispone, las obligaciones adquiridas (préstamo) y el capital (aportaciones de los miembros y las ganancias generadas en el primer año).

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

En el siguiente cuadro se muestra la situación final de cada ejercicio fiscal:

**Cuadro 105**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                       | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo</b>                     |                |                |                |                |                |
| <b>No corriente</b>               | <b>46,431</b>  | <b>31,895</b>  | <b>17,358</b>  | <b>4,263</b>   | <b>600</b>     |
| <b>Propiedad planta y equipo</b>  |                |                |                |                |                |
| Colmenas                          | 1,844          | 1,844          | 1,844          | 1,844          |                |
| (-) Depreciación acumulada        | (461)          | (922)          | (1,383)        | (1,844)        |                |
| Equipo agrícola                   | 35,880         | 35,880         | 35,880         | 35,880         |                |
| (-) Depreciación acumulada        | (8,970)        | (17,940)       | (26,910)       | (35,880)       |                |
| Equipo de riego                   | 10,850         | 10,850         | 10,850         | 10,850         | 10,850         |
| (-) Depreciación acumulada        | (2,170)        | (4,340)        | (6,510)        | (8,680)        | (10,850)       |
| Herramientas                      | 3,369          | 3,369          | 3,369          | 3,369          | 3,369          |
| (-) Depreciación acumulada        | (674)          | (1,348)        | (2,022)        | (2,696)        | (3,369)        |
| Mobiliario y equipo               | 4,324          | 4,324          | 4,324          |                |                |
| (-) Depreciación acumulada        | (1,441)        | (2,882)        | (4,324)        |                |                |
| Equipo de computación             | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| (-) Depreciación acumulada        | (120)          | (240)          | (360)          | (480)          | (600)          |
| <b>Otros activos</b>              |                |                |                |                |                |
| Gastos de organización            | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          |
| (-) Amortización acumulada        | (700)          | (1,400)        | (2,100)        | (2,800)        | (3,500)        |
| <b>Corriente</b>                  | <b>256,754</b> | <b>367,449</b> | <b>481,242</b> | <b>624,544</b> | <b>766,007</b> |
| Caja                              | 256,754        | 367,449        | 481,242        | 624,544        | 766,007        |
| <b>Total Activo</b>               | <b>303,185</b> | <b>399,344</b> | <b>498,600</b> | <b>628,807</b> | <b>766,607</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>        |                |                |                |                |                |
| <b>Patrimonio</b>                 | <b>197,313</b> | <b>318,491</b> | <b>442,766</b> | <b>571,134</b> | <b>706,010</b> |
| Aportación de los asociados       | 79,233         | 79,233         | 79,233         | 79,233         | 79,233         |
| Ganancia del ejercicio            | 118,080        | 121,178        | 124,275        | 128,368        | 134,876        |
| Ganancias acumuladas              |                | 118,080        | 239,258        | 363,533        | 491,901        |
| <b>Pasivo</b>                     |                |                |                |                |                |
| <b>No corriente</b>               | <b>26,411</b>  |                |                |                |                |
| Préstamos largo plazo             | 26,411         |                |                |                |                |
| <b>Pasivo corriente</b>           | <b>79,461</b>  | <b>80,853</b>  | <b>55,834</b>  | <b>57,673</b>  | <b>60,597</b>  |
| Impuesto sobre la renta por pagar | 53,050         | 54,442         | 55,834         | 57,673         | 60,597         |
| Préstamo corto plazo              | 26,411         | 26,411         |                |                |                |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>  | <b>303,185</b> | <b>399,344</b> | <b>498,600</b> | <b>628,807</b> | <b>766,607</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La proyección muestra que en cada año los activos son superiores a los pasivos, existe capacidad financiera del proyecto para cumplir con las obligaciones



adquiridas (pago de préstamo e intereses). Así también se presentan las utilidades no distribuidas de cada ejercicio.

### 9.1.9 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

#### 9.1.9.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.<sup>25</sup>

- **En valores**

Para obtener el punto de equilibrio en valores primero debe determinarse el porcentaje de ganancia marginal.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Total gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 245,337.00}{0.836783203} = \text{Q } 293,190.64$$

El resultado que se obtuvo es de Q293,190.64 y corresponde a las ventas que deben realizarse para cubrir el total de gastos.

<sup>25</sup>Yermanos E. F. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

- **En unidades**

Aquí es donde se establecen las unidades necesarias para la venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q \quad 293,190.64}{Q \quad 45.00} = 6,515$$

El resultado refleja que debe venderse un total de 6,515 unidades para no perder ni ganar.

- **Margen de seguridad**

Este indica hasta donde pueden descender las ventas sin incurrir en pérdida.

$$\text{MS} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} * 100 = \frac{Q \quad 245,337.00}{Q \quad 416,467.00} * 100 = 58.91$$

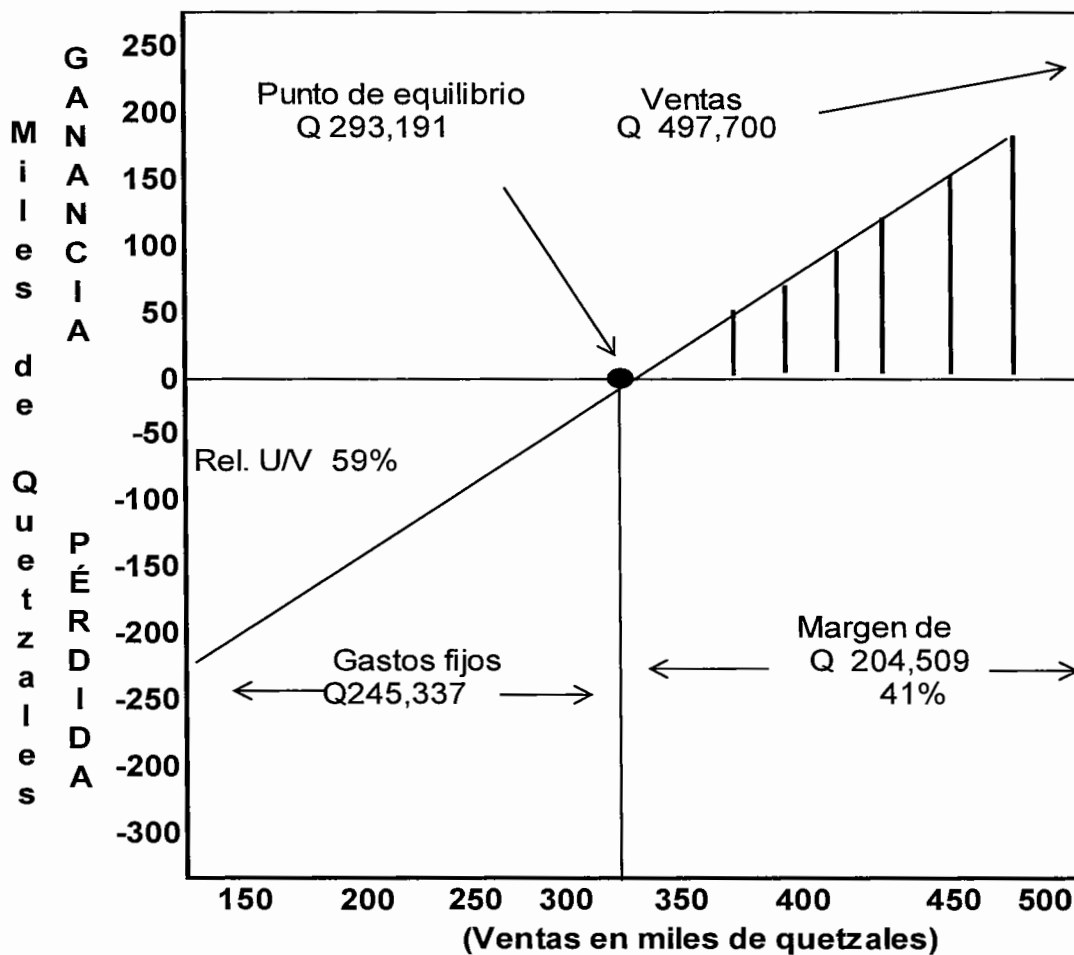
$$\text{MS} = 100\% - 59\% = 41\%$$

Según el resultado reflejado, las ventas pueden descender hasta un 41% y el proyecto no tendrá pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el primer año de cosecha:

**Gráfica 20**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Punto de equilibrio**  
**(Cifras en quetzales)**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se detalla la cantidad en quetzales que debe venderse para no generar pérdidas para los miembros de la cooperativa. El margen de seguridad representa un 41% que equivale a Q204,509.00, cantidad que puede dejar de venderse sin obtener resultados negativos en el proyecto.

### 9.1.9.2 Flujo de fondos

El flujo de fondos consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (período por período). Éstos se obtienen de los estudios técnicos de mercado, administrativo, etc. Por lo tanto el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre-inversión o como parte de la etapa de ejecución.

- **Flujo neto de fondos**

Está constituido por los ingresos, valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de su vida útil.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Flujo neto de fondos**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             | <b>497,700</b> | <b>497,700</b> | <b>497,700</b> | <b>497,700</b> | <b>498,300</b> |
| Ventas                      | 497,700        | 497,700        | 497,700        | 497,700        | 497,700        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 600            |
| <b>Egresos</b>              | <b>365,084</b> | <b>361,986</b> | <b>358,888</b> | <b>356,237</b> | <b>359,161</b> |
| Costo de producción         | 71,633         | 71,633         | 71,633         | 71,633         | 71,633         |
| Gastos variables de venta   | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |
| Gastos fijos de venta       | 40,546         | 40,546         | 40,546         | 40,546         | 40,546         |
| Gastos fijos de producción  | 70,266         | 70,266         | 70,266         | 70,266         | 70,266         |
| Gastos de administración    | 106,519        | 106,519        | 106,519        | 106,519        | 106,519        |
| Gastos financieros          | 13,470         | 8,980          | 4,490          |                |                |
| Impuesto sobre la renta     | 53,050         | 54,442         | 55,834         | 57,673         | 60,597         |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>132,616</b> | <b>135,714</b> | <b>138,812</b> | <b>141,463</b> | <b>139,139</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El flujo neto de fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos del período, al primer año le corresponde Q132,616.00 lo que muestra que el proyecto es

rentable. Se incluye en los ingresos las ventas durante los cinco años, y para el último año se considera Q600.00 de valor de rescate por la depreciación de las colmenas a 10% durante cinco años, el valor original es de Q1,200.00.

#### **9.1.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de melón se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros de la cooperativa pueden esperar será del 23%.

#### **9.1.9.4 Valor actual neto**

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 107**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Valor actual neto**  
**Año 2012**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión (Q)</b> | <b>Ingresos (Q)</b> | <b>Egresos (Q)</b> | <b>Flujo neto de fondos (Q)</b> | <b>Factor de actualización 23%</b> | <b>Valor actual neto (Q)</b> |
|--------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 0            | 158,466              |                     | 158,466            | (158,466)                       | 1.000000000                        | (158,466)                    |
| 1            |                      | 497,700             | 365,084            | 132,616                         | 0.813008130                        | 107,818                      |
| 2            |                      | 497,700             | 361,986            | 135,714                         | 0.660982220                        | 89,705                       |
| 3            |                      | 497,700             | 358,888            | 138,812                         | 0.537383918                        | 74,595                       |
| 4            |                      | 497,700             | 356,237            | 141,463                         | 0.436897495                        | 61,805                       |
| 5            |                      | 498,300             | 359,161            | 139,139                         | 0.355201215                        | 49,422                       |
| <b>Total</b> |                      | <b>2,489,100</b>    | <b>1,959,822</b>   | <b>529,278</b>                  |                                    | <b>224,879</b>               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al final de los cinco años de vida útil del proyecto, el VAN obtenido es positivo, pues los ingresos superan la inversión realizada, lo que indica que es factible realizar el proyecto.

#### **9.1.9.5 Relación beneficio costo**

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, consiste en dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados, si el resultado es mayor a la unidad el proyecto deberá aceptarse.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Relación beneficio costo**  
**Año 2012**

| Año          | Inversión (Q) | Ingresos (Q)     | Egresos (Q)      | Factor de actualización 23% | Ingresos actualizados (Q) | Egresos actualizados (Q) |
|--------------|---------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 0            | 158,466       |                  | 158,466          | 1.000000000                 |                           | 158,466                  |
| 1            |               | 497,700          | 365,084          | 0.813008130                 | 404,634                   | 296,816                  |
| 2            |               | 497,700          | 361,986          | 0.660982220                 | 328,971                   | 239,266                  |
| 3            |               | 497,700          | 358,888          | 0.537383918                 | 267,456                   | 192,861                  |
| 4            |               | 497,700          | 356,237          | 0.436897495                 | 217,444                   | 155,639                  |
| 5            |               | 498,300          | 359,161          | 0.355201215                 | 176,997                   | 127,574                  |
| <b>Total</b> |               | <b>2,488,500</b> | <b>1,959,822</b> |                             | <b>1,395,502</b>          | <b>1,170,623</b>         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,395,502.00}{\text{Q } 1,170,623.00} = \text{Q } 1.19$$

Mediante esta herramienta financiera se determina que es factible el proyecto de melón, el resultado es mayor a uno, lo que significa que se recupera la inversión más Q0.19 por cada quetzal invertido.

#### 9.1.9.6 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la tasa interna de retorno:

**Cuadro 109**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Tasa interna de retorno**  
**Año 2012**

| Año | Flujo netos de fondos (Q) | Factor de actualización 80.98% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 80.99% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 80.98% | Flujo netos de fondos actualizado (Q) |
|-----|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 0   | (158,466)                 | 1.00000                        | (158,466)                            | 1.00000                        | (158,466)                            | 1.00000                        | (158,466)                             |
| 1   | 132,616                   | 0.552547                       | 73,277                               | 0.55252                        | 73,273                               | 0.55252                        | 73,273                                |
| 2   | 135,714                   | 0.305308                       | 41,435                               | 0.30527                        | 41,430                               | 0.30528                        | 41,431                                |
| 3   | 138,812                   | 0.168697                       | 23,417                               | 0.16867                        | 23,413                               | 0.16867                        | 23,414                                |
| 4   | 141,463                   | 0.093213                       | 13,186                               | 0.09319                        | 13,183                               | 0.09320                        | 13,184                                |
| 5   | 139,139                   | 0.051505                       | 7,166                                | 0.05149                        | 7,164                                | 0.05149                        | 7,165                                 |
|     | <b>529,278</b>            |                                | <b>15</b>                            |                                | <b>15</b>                            |                                | <b>(0)</b>                            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$TIR = R1 + (DifR) * \frac{VAN + (VAN+) - (VAN-)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.810 + ( 0.8099 - 0.8098 ) * \frac{15}{17} = 0.8098862$$



Los resultados de este análisis confirman lo conveniente de invertir en este proyecto, la tasa interna de retorno es de 80.98%, considerándose aceptable pues supera la tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA) del 23%, criterio de esta herramienta financiera para la aceptación de proyectos.

### 9.1.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto y se presenta a continuación:

**Cuadro 110**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 0   | 158,466   | -                 | -                           |
| 1   |           | 107,818           | 107,818                     |
| 2   |           | 89,705            | 197,522                     |
| 3   |           | 74,595            | 272,118                     |
| 4   |           | 61,805            | 333,923                     |
| 5   |           | 49,422            | 383,345                     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Inversión total                  | 158,466 |
| (-) Recuperación al segundo año  | 107,818 |
| (=) Monto pendiente de recuperar | 50,648  |

|        |   |                   |
|--------|---|-------------------|
| 50,648 | / | 89,705 = 0.5646   |
| 0.5646 | X | 12 = 6.7753 meses |
| 0.7753 | X | 30 = 23 días      |

**PRI= 1 año 6 meses 23 días**

El cálculo efectuado demuestra que la inversión será recuperada en un año, seis meses y veintitrés días, lo cual se considera aceptable, debido a que se recupera la inversión total en menos de dos años de vida del proyecto.

#### **9.1.10 Impacto Social**

El proyecto: producción de melón permitirá diversificar la actividad agrícola, generando empleo y beneficios para el Municipio al mejorar las relaciones sociales, el desarrollo humano y calidad de vida de los habitantes de la comunidad agraria San Roque. Para llevarlo a cabo serán necesarios 190 jornales cada año y el personal administrativo. Dará participación a 25 personas que integrarán la cooperativa.

## **9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA**

El cultivo de sandía se propone como una alternativa dentro de las potencialidades productivas en el Municipio, debido a las condiciones climáticas y cualidades del suelo que favorecen el desarrollo de la producción.

### **9.2.1 Descripción del proyecto**

El presente proyecto: producción de sandía, surgió al comprobar que la mayoría de la población no incluye dentro de la actividad agrícola su producción, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingreso de los involucrados, se establecen nuevas fuentes de empleo. Existe de una demanda insatisfecha a cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone es una cooperativa integrada por 30 asociados, equipo que debe tener experiencia y conocimiento en el sector al implementar nuevas técnicas de producción, constituye una opción de inversión para los habitantes del Municipio.

La extensión de terreno necesaria para la producción es de tres manzanas, la localización y el arrendamiento será en la aldea El Rosario, situada a 2.82 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango.

El fruto de sandía a producir es del tipo "Charleston Gray", su tamaño es aproximadamente de 24 x 10 pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas grandes color café, se venderá por unidad a un precio de Q10.00 cada una.

Se espera obtener una producción por cosecha de 33,000 unidades, dos cosechas por cada año, lo cual generará una producción anual de 66,000 unidades durante cinco años, se calculará una merma del 2% equivalente a 1,320 anuales y 6,600 durante el tiempo de vida del proyecto, para obtener un

volumen de producción neto de 323,400 unidades. Los 30 asociados de la cooperativa aportarán Q4,590.50 cada uno, con una inversión de fuentes internas de Q137,715.00, y fuentes externas de Q137,715.00, para una inversión total que asciende a Q275,430.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá una participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas, específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, donde los productores por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

### **9.2.2 Justificación**

En el diagnóstico que se realizó en el Municipio se comprobó que la sandía no forma parte de la producción agrícola de los pobladores en donde prevalecen los cultivos de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, es por ello que para diversificar los cultivos se propone la producción de este fruto a través de una cooperativa y los pobladores tendrán la oportunidad de formar parte de ésta, con el fin de mejorar su calidad de vida y de incrementar el desarrollo económico.

### **9.2.3 Objetivos**

Los objetivos están estrechamente vinculados con el desarrollo a mediano plazo del Municipio, por medio del aprovechamiento de los recursos con que se dispone.

#### **9.2.3.1 Generales**

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la aldea El Rosario, por medio de la implementación del proyecto, a través de la diversificación agrícola de la producción de la sandía.

### **9.2.3.2 Específicos**

- Incursionar en el mercado nacional dentro de los cinco años de vida útil del proyecto.
- Determinar los canales de comercialización adecuados para la venta, con el objetivo de obtener un mayor margen de participación.
- Identificar nuevos mercados para la comercialización y así obtener rentabilidad.
- Por medio de la evaluación económica y financiera determinar la rentabilidad del proyecto y su viabilidad.
- Crear fuentes de trabajo en aldea El Rosario.

### **9.2.4 Estudio de mercado**

Su propósito es establecer si existe demanda insatisfecha que justifique la puesta en marcha del proyecto. El estudio de mercado es el principio de la elaboración del proyecto, en donde se analiza las variables del producto que son: identificación, oferta, demanda, precio y proceso de comercialización del producto.

#### **9.2.4.1 Identificación del producto**

La sandía se considera originaria de países de África Tropical y su cultivo se remonta desde hace siglos a la ribera del Río Nilo, desde donde se extendió a numerosas regiones bañadas por el Mar Mediterráneo. Planta anual que pertenece a la familia de las cucurbitáceas. Posee tallos herbáceos, flexibles y rastreros que alcanzan de tres a cinco punto cinco metros de largo en los que se encuentran flores masculinas y femeninas.

Los pobladores europeos fueron quienes la llevaron hasta América, donde su cultivo se extendió por todo el continente. Hoy en día es una de las frutas más

comercializadas y su producción extendida por el mundo; los principales países productores son: Turquía, Grecia, Italia, España, China y Japón.

En el presente proyecto se plantea producir la sandía de tipo "Charleston Gray", también conocida como melón de agua, es de forma alargada, de aproximadamente de 24 x 10 pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas grandes color café.<sup>26</sup>

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Las condiciones que requiere para su cultivo son: climas cálidos con temperaturas óptimas de 18° a 25°C, máxima 32°C y mínima 10°C. Tiene la característica de ser resistente a eventuales sequías y es sensible a las heladas; si se cultiva por medio de riego, se puede lograr una excelente producción.

En el Municipio las temperaturas que se registran son de 17°C en época de invierno y las máximas de 32°C en verano. Los vientos en la región son variables, debido al ingreso de humedad del pacífico.

Los requerimientos del suelo van desde areno limosos hasta franco arcillosos, siempre que se encuentren bien drenados y con pH superior a 5.5.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de sandía.

---

<sup>26</sup>Gudiel, V. M.1987. Manual Agrícola SUPERB.6ª. Edición, Corregido y Aumentado. Guatemala. Pág. 193.

**Tabla 30**  
**Valor nutricional de sandía**  
**Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible**  
**Año 2012**

| Valor nutricional | Cantidad | Unidad de medida     |
|-------------------|----------|----------------------|
| Agua              | 96       | Por ciento           |
| Carbohidratos     | 6.40     | Gramos               |
| Grasas            | 0.20     | Gramos               |
| Proteínas         | 0.50     | Gramos               |
| Potasio           | 100      | Gramos               |
| Sodio             | 1        | Miligramos           |
| Calcio            | 7        | Miligramos           |
| Fósforo           | 10       | Miligramos           |
| Hierro            | 0.50     | Miligramos           |
| Tiamina           | 0        | Miligramos           |
| Riboflavina       | 0.03     | Miligramos           |
| Niacina           | 0.02     | Miligramos           |
| Ácido ascórbico   | 7        | Miligramos           |
| Calorías          | 26       | Kcal                 |
| Vitamina A        | 590      | Unidad internacional |

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. 44 p.

Dentro de la composición orgánica que contiene 100 gramos de sandía se encuentran: vitaminas, nutrientes y otros minerales de importancia para el cuerpo. La sandía es un producto que tiene 96% de agua por lo que su valor calórico es muy bajo aproximadamente de 26, mientras que las vitaminas y minerales son pocos relevantes; el potasio y el magnesio son los minerales más representativos, aunque en proporciones pequeñas en relación a otros frutos.

#### **9.2.4.2 Oferta**

Es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio. Para el proyecto, la oferta estará conformada por la cantidad de unidades en sandías que producirá el proyecto. La oferta que se manejará es a nivel nacional y se comercializará a través de la Central de

Mayoreo -CENMA- ubicada al sur de la ciudad capital de Guatemala. El 100% de la producción se venderá directamente al mayorista.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta se encuentra integrada por la producción a nivel República, más las importaciones provenientes de países oferentes en un período de tiempo determinado.

Las proyecciones son establecidas para los años 2012 a 2016, obtenidas a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, más las importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

**Cuadro 111**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica y proyectada de sandía**  
**Año 2012 – 2016**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta</b> |
|------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 2007       | 1,250,000         | 34,987             | 1,284,987     |
| 2008       | 1,400,000         | 63,868             | 1,463,868     |
| 2009       | 1,407,000         | 65,314             | 1,472,314     |
| 2010       | 1,452,500         | 81,575             | 1,534,075     |
| 2011       | 1,528,433         | 90,627             | 1,619,060     |
| 2012/a     | 1,590,397         | 105,970            | 1,696,367     |
| 2013       | 1,651,333         | 118,869            | 1,770,202     |
| 2014       | 1,712,270         | 131,768            | 1,844,038     |
| 2015       | 1,773,207         | 144,667            | 1,917,874     |
| 2016       | 1,834,143         | 157,565            | 1,991,708     |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y = a + bx$ , en donde  $a=1,407,586$ ,  $+ b=60,937$  para la producción;  $x =$  año de estudio para las importaciones, donde  $Yc = a = 67,274$ ,  $+ b = 12,899$   $x =$  año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.



La producción y las importaciones muestran un aumento constante entre cada año, lo cual estima que se tendrá demanda insatisfecha.

Para determinar la oferta y demanda del producto se utilizará como base la unidad con un promedio de diez libras por sandía.

#### **9.2.4.3 Demanda**

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado. En este caso, consiste en la cantidad de sandías que requiere el mercado de Guatemala en un período determinado para la satisfacción de las necesidades de sus pobladores. Se establece a través de gustos y preferencias, nivel de ingresos o capacidad de compra.

Es un producto perecedero, por lo que su demanda varía de acuerdo a la oferta existente en el mercado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se conoce como el mercado dispuesto a adquirir el producto, para conocer la demanda potencial histórica y proyectada de sandía a nivel nacional, se realiza el estudio en un período que comprende del 2007 al 2016.

Los datos de la población nacional son obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el consumo real anual se determina por medio del resultado al dividir la producción entre la población nacional, para después realizar un promedio de los cinco años, el cual es de tres sandías por persona en el período de un año. La delimitación poblacional es de 65%, el 13% que se restó representa a la población de pobreza extrema a nivel nacional, que no tiene la capacidad económica de adquirir el producto y el 22% corresponde a las

personas menores a cuatro años de edad que no tienen decisión de compra, el resultado se multiplica por el consumo per cápita, para obtener la demanda potencial.

**Cuadro 112**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de sandía**  
**Año 2012 – 2016**  
**(Expresado en unidades)**

| Año    | Población nacional | Población delimitada 65% | Consumo per Cápita unidades | Demanda potencial |
|--------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2007   | 13,344,770         | 8,674,101                | 0.3                         | 2,602,230         |
| 2008   | 13,677,815         | 8,890,580                | 0.3                         | 2,667,174         |
| 2009   | 14,017,057         | 9,111,087                | 0.3                         | 2,733,326         |
| 2010   | 14,361,666         | 9,335,083                | 0.3                         | 2,800,525         |
| 2011   | 14,713,763         | 9,563,946                | 0.3                         | 2,869,184         |
| 2012/a | 15,073,375         | 9,797,694                | 0.3                         | 2,939,308         |
| 2013   | 15,438,384         | 10,034,950               | 0.3                         | 3,010,485         |
| 2014   | 15,804,675         | 10,273,039               | 0.3                         | 3,081,912         |
| 2015   | 16,176,133         | 10,514,486               | 0.3                         | 3,154,346         |
| 2016   | 16,548,168         | 10,756,309               | 0.3                         | 3,226,893         |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas

<sup>b</sup>Según informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 18.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, con base en el cuadro 111.

En el cuadro anterior se muestra que la demanda potencial se incrementa de manera constante, lo cual beneficiará al proyecto debido que existirá un mercado el cual no se ha cubierto de acuerdo al incremento poblacional según datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es conocido también como demanda efectiva, es la cantidad de bienes y servicios necesarios para satisfacer los requerimientos de la población, se

obtiene de sumar la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

**Cuadro 113**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórico y proyectado de sandía**  
**Año 2012 – 2016**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo Aparente</b> |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2007       | 1,250,000         | 34,987             | 54,718             | 1,230,269               |
| 2008       | 1,400,000         | 63,868             | 60,168             | 1,403,700               |
| 2009       | 1,407,000         | 65,314             | 65,619             | 1,406,696               |
| 2010       | 1,452,500         | 81,575             | 71,069             | 1,463,006               |
| 2011       | 1,528,433         | 90,627             | 38,153             | 1,580,908               |
| 2012/a     | 1,590,397         | 105,970            | 51,276             | 1,645,091               |
| 2013       | 1,651,333         | 118,869            | 49,053             | 1,721,149               |
| 2014       | 1,712,270         | 131,768            | 46,830             | 1,797,207               |
| 2015       | 1,773,207         | 144,667            | 44,607             | 1,873,266               |
| 2016       | 1,834,143         | 157,565            | 42,385             | 1,949,324               |

<sup>a</sup>Período 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$  para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$  para las importaciones y para las exportaciones  $Y_c = a + b \cdot x$ . Año base 2009.

Fuente: elaboración propia en base a datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala. Para el cálculo de la producción y de las importaciones se tomó como base el cuadro 112.

En el consumo aparente de la sandía a nivel nacional se observa un aumento, el cual se ve reflejado en el crecimiento de la producción y las importaciones; de la misma forma se refleja una disminución de las exportaciones, debido a que la población guatemalteca consume con mayor frecuencia el producto, lo que determina que a nivel local exista una mayor demanda que facilita a los productores a vender su producto en el mercado local.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de su necesidad aun cuando se tiene la capacidad de compra, ésta se obtiene de la diferencia de la demanda potencial menos el consumo aparente.

**Cuadro 114**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía**  
**Año 2012 – 2016**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2007       | 2,602,230                | 1,230,269               | 1,371,961                   |
| 2008       | 2,667,174                | 1,403,700               | 1,263,474                   |
| 2009       | 2,733,326                | 1,406,696               | 1,326,630                   |
| 2010       | 2,800,525                | 1,463,006               | 1,337,519                   |
| 2011       | 2,869,184                | 1,580,908               | 1,288,276                   |
| 2012/a     | 2,939,308                | 1,645,091               | 1,294,217                   |
| 2013       | 3,010,485                | 1,721,149               | 1,289,336                   |
| 2014       | 3,081,912                | 1,797,207               | 1,284,705                   |
| 2015       | 3,154,346                | 1,873,266               | 1,281,080                   |
| 2016       | 3,226,893                | 1,949,324               | 1,277,569                   |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 112 y 113.

La demanda insatisfecha a nivel nacional muestra un aumento progresivo, esto se debe a la preferencia de la población al incluirla dentro de su dieta regular. El crecimiento de la demanda insatisfecha se debe a la relación directa en el incremento de la demanda potencial.

De acuerdo a los cálculos realizados existe demanda insatisfecha lo que indica un resultado positivo para la viabilidad del proyecto. El porcentaje de la demanda que se pretende abarcar es de 1% del total de la demanda insatisfecha.

#### **9.2.4.4 Precio**

Corresponde al valor que el consumidor está dispuesto a pagar por determinado bien o servicio. El precio de la sandía varía de acuerdo a la época en que se comercialice, su estabilidad no es definida debido a factores microeconómicos como lo son la oferta y la demanda. Para determinar el precio del producto se evaluarán las siguientes variables: calidad, tamaño y variedad.

En el mercado los precios de la sandía se encuentran en Q20.00 por unidad para el consumidor final, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q10.00 cada unidad.

El precio depende de la oferta y demanda del mercado, cuando mayor sea la demanda mayor será el precio de venta y dependerá de la temporada de este producto.

#### **9.2.4.5 Comercialización**

Con el fin que se cumpla el proceso de distribución del producto, los agricultores estarán debidamente organizados. El proceso de comercialización inicia desde la recolección del producto hasta la dispersión o distribución de este.

La comercialización de la sandía se realizará a nivel nacional, con venta directa a los mayoristas, en la Central de Mayoreo -CENMA-.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto para llegar en forma eficiente al mercado meta.

El producto será comercializado en la Central de Mayoreo -CENMA- donde se abastecerá a los compradores mayoristas de sandía.

– **Concentración**

Consiste en reunir o almacenar la producción de sandía después de haberla cosechado, se reunirá en el centro de acopio el cual será una bodega, en la aldea El Rosario donde se transportará y distribuirá a la Central de Mayoreo -CENMA-.

– **Equilibrio**

No existe equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que la sandía es un producto perecedero y estacional, se debe comercializar lo más pronto posible ya que no se aplicará tratamiento especial que prolongue la vida del producto.

– **Dispersión**

El productor estará a cargo de la distribución del 100% de la producción que se dirigirá a la Central de Mayoreo -CENMA- en la ciudad capital de Guatemala, quien posteriormente lo distribuirá a los minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final.

– **Propuesta institucional**

Se analiza el proceso a partir de la etapa de cosecha y su trayectoria hacia el consumidor final. Los entes que participan en el proceso son los siguientes:

– **Productor**

Son los miembros de la “Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.”, que estará integrada por 30 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción de sandía para la venta al intermediario.

– **Mayorista**

Estarán ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes comprarán el 100% de la producción al productor y se encargarán de distribuirla al minorista.

– **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

– **Consumidor final**

Es el último eslabón en el proceso de comercialización y quien consumirá directamente el producto, basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso de la sandía.

• **Funciones de comercialización**

Son las actividades que surgen del intercambio de la producción de sandía entre productores y consumidores, para ello se establece el tiempo, espacio y forma del proceso a través de las siguientes funciones:

– **Funciones Físicas**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta.

**Acopio**

Es recolectar la producción para formar lotes homogéneos y facilitar las funciones de comercialización dentro del terreno donde se produce. Los jornaleros se encargarán de recolectar la producción para su clasificación, preparación, almacenaje y venta.

### **Almacenamiento**

La producción de sandía por ser un producto perecedero será almacenada en bodegas apropiadas para su resguardo durante un corto período de tiempo, lo anterior para protegerla de las inclemencias del tiempo.

### **Transporte**

La cooperativa se encargará de transportar el producto del área de acopio a la Central de Mayoreo –CENMA- en cajas de madera para su optimización y cuidado.

#### **– Funciones de Intercambio**

Para la venta de sandía se utilizará el método de compra venta, a través de la inspección, el comprador puede manipular el producto y ver la calidad del producto para realizar la negociación.

#### **– Funciones auxiliares**

La cooperativa se mantendrá informada del comportamiento de los precios del mercado local. La organización de los productores permitirá un mejor acceso al financiamiento bancario. La sandía por ser un producto perecedero corre un riesgo de pérdida por almacenamiento.

#### **– Funciones estructurales**

Son las actividades que se encargan de analizar los canales y márgenes de comercialización además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

### **Conducta de mercado**

La cooperativa será la encargada de establecer los precios de acuerdo al comportamiento de la oferta, la demanda y los costos.



**Estructura de mercado**

La producción de sandía será vendida a los mayoristas en un 100%.

**Eficiencia de mercado**

La producción de sandía del proyecto no logra cubrir el total de la demanda insatisfecha del mercado previsto, por lo que siempre podrá haber participación de producción.

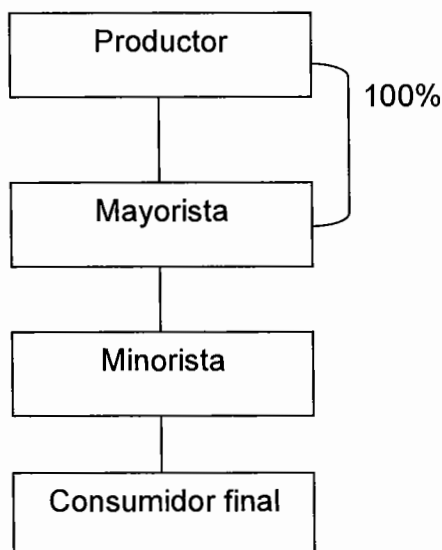
- **Operaciones de comercialización**

Se realizará desde que el producto es despachado del lugar de almacenamiento hasta la adquisición por el consumidor final. Las operaciones de comercialización comprenden los canales de comercialización y márgenes de comercialización.

- **Canales de Comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: productor, mayorista y consumidor final.

**Gráfica 21**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Canales de comercialización propuestos**  
**Período 2012 – 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización en las unidades de sandía está integrado por cuatro canales que inician con el productor, que vende al mayorista (CENMA) el 100% de su producción, quien distribuye al minorista para que posteriormente lo haga llegar al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

- **Márgenes de comercialización**

Refleja la ganancia que se suscita entre un canal y otro, conforme al precio de venta y los costos que representa la comercialización de sandía, a través de la determinación de los márgenes se establecen los porcentajes de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de sandía.

**Cuadro 115**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Margen de comercialización**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta por caja | MBC Q. | Costo de mercadeo Q | MNC Q. | % Rendimiento sobre inversión | % de participación |
|-------------------------|--------------------------|--------|---------------------|--------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | 10                       |        |                     |        |                               | 67                 |
| <b>Mayorista</b>        | 13                       | 3      | 1.6                 | 1.4    | 14                            | 20                 |
| Transporte              |                          |        | 1                   |        |                               |                    |
| Arbitrio                |                          |        | 0.1                 |        |                               |                    |
| Carga y                 |                          |        | 0.3                 |        |                               |                    |
| Descarga                |                          |        | 0.2                 |        |                               |                    |
| <b>Minorista</b>        | 15                       | 2      | 1.4                 | 0.6    | 5                             | 13                 |
| Transporte              |                          |        | 1                   |        |                               |                    |
| Carga y                 |                          |        | 0.2                 |        |                               |                    |
| Descarga                |                          |        | 0.2                 |        |                               |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                          |        |                     |        |                               |                    |
| <b>Total</b>            |                          | 5      | 3.00                | 2.00   |                               | 100                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Existe un porcentaje de intervención mayoritaria del productor con un 67%, con un precio de venta de Q10.00 cada unidad, el mayorista vende su producto a Q13.00 al minorista, con un participación del 20%, y el minorista al consumidor final en Q15.00. El mayor beneficiario en este proceso es el productor.

### 9.2.5 Estudio técnico

Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas de los bienes y servicios que se requiere, a la vez verifica la factibilidad técnica de cada una de ellas. El análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto.

Se enfoca en aspectos técnicos a considerar para la realización del proyecto, entre los que se deben observar: localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

#### **9.2.5.1 Localización**

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida, que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario. Serán evaluadas ventajas competitivas tales como: ubicación del sitio idóneo donde se pueda instalar el proyecto, minimizar costos y mejores facilidades de accesos a recursos, herramientas y equipo funcionales, condiciones de suelo, disponibilidad de servicio, vías de acceso, mano de obra que se requiere para la producción de sandía y las condiciones geográficas con las que cuenta el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto: producción de sandía se desarrollará en el departamento de Quetzaltenango, el cual se encuentra a una distancia 219 km. de la ciudad capital de Guatemala, tiene acceso por la carretera centroamericana CA-2.

- **Microlocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, el cual se encuentra a 70 km. de la cabecera departamental, específicamente en la aldea El Rosario ubicada a 2.82 km del área del casco urbano; debido a que estos terrenos reúnen las condiciones necesarias para el cultivo y por estar ubicada en las cercanías del área urbana se selecciona el lugar mencionado para el proyecto.

### 9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima que el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, en cada año se realizará las evaluaciones correspondientes sobre su continuidad. Para la producción se contempla una extensión de terreno de tres manzanas con capacidad de producir 11,000 unidades por manzana, con dos cosechas anuales y una merma del 2% con un rendimiento anual neto de 64,680 sandías.

### 9.2.5.3 Programa de producción

Durante los cinco años productivos se tendrán dos cosechas en tres manzanas con un volumen de producción el cual se describe a continuación:

**Cuadro 116**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Programa de producción**  
**Año 2012**

| Año          | Superficie por manzana cultivada | Rendimiento por manzana | Número de cosechas anual | Producción total | Merma 2%     | Volumen Neto Unidades |
|--------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------|-----------------------|
| 1            | 3                                | 11,000                  | 2                        | 66,000           | 1,320        | 64,680                |
| 2            | 3                                | 11,000                  | 2                        | 66,000           | 1,320        | 64,680                |
| 3            | 3                                | 11,000                  | 2                        | 66,000           | 1,320        | 64,680                |
| 4            | 3                                | 11,000                  | 2                        | 66,000           | 1,320        | 64,680                |
| 5            | 3                                | 11,000                  | 2                        | 66,000           | 1,320        | 64,680                |
| <b>Total</b> |                                  | <b>55,000</b>           |                          | <b>330,000</b>   | <b>6,600</b> | <b>323,400</b>        |

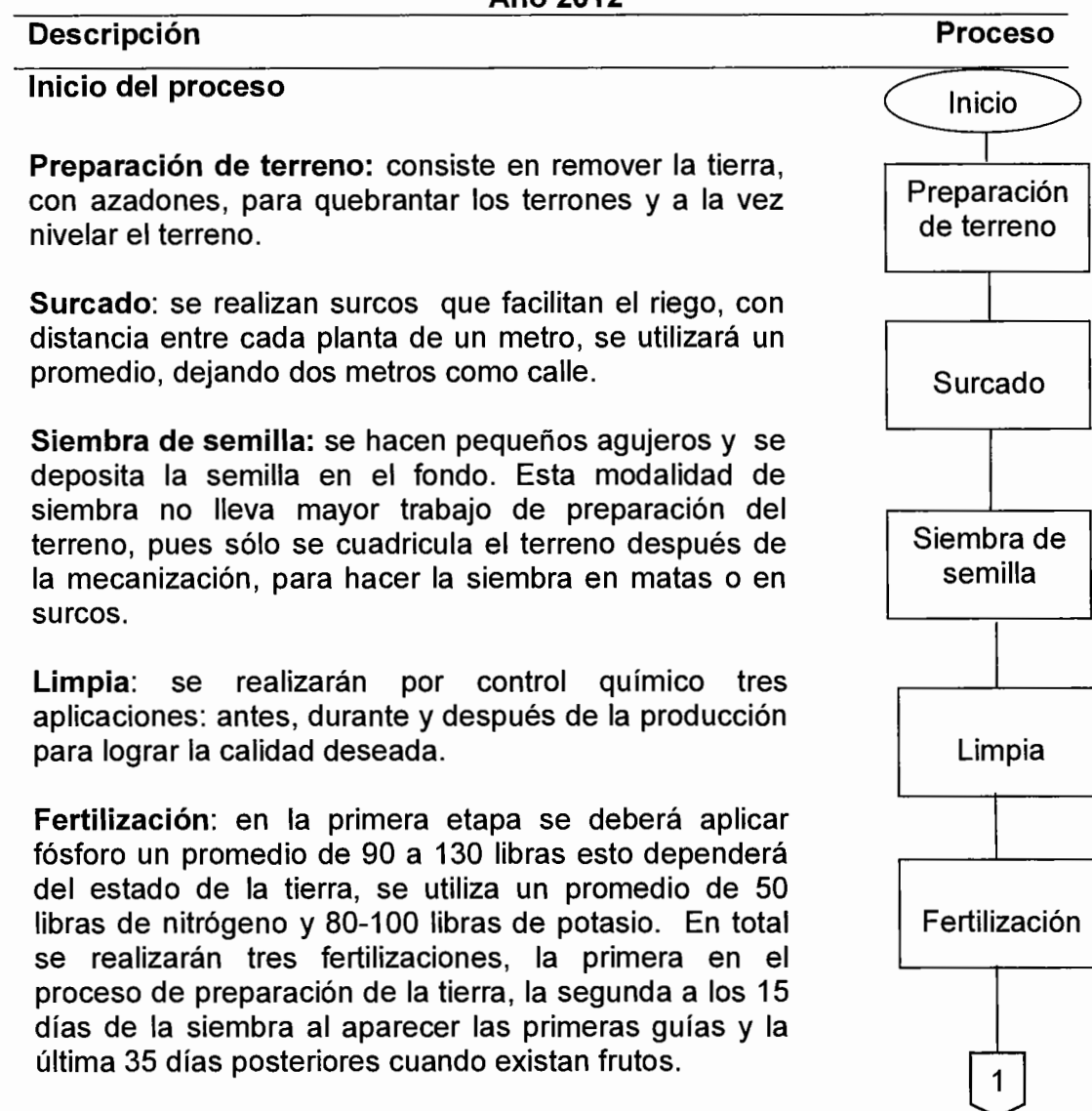
Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

En el tiempo de vida útil de proyecto que será de cinco años, se cultivará 66,000 unidades anuales en las dos cosechas y se estima que exista una merma del 2% que representa 1,320 sandías en cada año; esta cantidad será la que no cumple con la calidad de la producción o pérdida por plaga o sequía debido a la cantidad de agua del 96% requerida por el fruto.

### 9.2.5.4 Proceso productivo

Para la producción de la sandía se detallarán las diferentes actividades que conlleva el proceso.

**Gráfica 22**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2012**



Continúa en la siguiente página...

Continúa gráfica 22

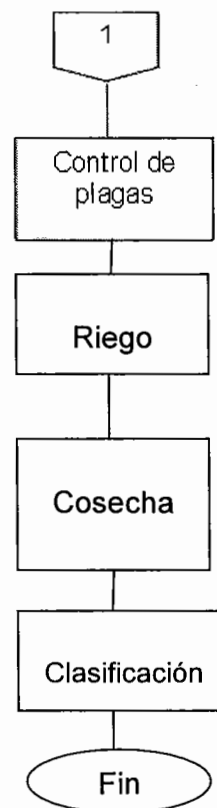
**Control de plagas:** se realiza por medio de la aplicación de insecticidas y herbicidas para el control de hongos, gallina ciega, entre otras. Para la cual se realizará una mezcla de diferentes insecticidas para su erradicación o disminución.

**Riego:** esta actividad se realiza a través de sistema de goteo y dependerá de la humedad de la tierra que el fruto germine.

**Cosecha:** después de 90 días de la siembra inicia la cosecha de los primeros frutos y para realizarlo es recomendable que se desarrolle por la mañana y deben protegerse del sol en lugar fresco y seco.

**Clasificación:** Se procede a concentrar y clasificar los frutos maduros, el cual se reconoce por la parte inferior del fruto se torna de color amarillo. Esta actividad se realizará después de la cosecha.

#### Final del proceso



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se describen todas las actividades que se deberán realizar para el proceso productivo de sandía el cual inicia con la preparación de la tierra y finaliza con la clasificación del producto, para que este pueda ser ofrecido al mercado nacional.

#### 9.2.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Son los elementos necesarios para el desarrollo y funcionamiento del proyecto.

- **Físicos**

Se realizará en una extensión de tres manzanas que serán arrendadas por la cooperativa, se contará con los siguientes recursos:

**Cuadro 117**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2012**

| Descripción                   | Unidad de Medida | Cantidad |
|-------------------------------|------------------|----------|
| <b>Tangibles</b>              |                  |          |
| <b>Instalaciones</b>          |                  |          |
| Galera para bodega            | Unidad           | 1        |
| <b>Herramientas</b>           |                  |          |
| Azadones                      | Unidad           | 6        |
| Machetes                      | Unidad           | 6        |
| Palas                         | Unidad           | 6        |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |
| Bomba fumigadora de 16 litros | Unidad           | 2        |
| Carretilla de mano            | Unidad           | 3        |
| Carretón de traslado          | Unidad           | 2        |
| Cajas de madera               | Unidad           | 100      |
| <b>Equipo de riego</b>        |                  |          |
| Manguera de riego             | Metros           | 1600     |
| Bomba de agua                 | Unidad           | 1        |
| Tuberías                      | Unidad           | 17       |
| Aspersores                    | Unidad           | 210      |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                  |          |
| Escritorio                    | Unidad           | 1        |
| Silla de rodos                | Unidad           | 1        |
| Silla plásticas               | Unidad           | 20       |
| Archivo de 4 gavetas          | Unidad           | 1        |
| Sumadoras                     | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de cómputo</b>      |                  |          |
| Computadora                   | Unidad           | 1        |
| Impresora                     | Unidad           | 1        |
| Regulador de voltaje          | Unidad           | 1        |
| <b>Intangibles</b>            |                  |          |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |
| Escrituración                 |                  |          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



Para iniciar el proyecto se debe contar con una serie de bienes tangibles e intangibles que ayudarán al desarrollo adecuado del proyecto en labores agrícolas y administrativas.

- **Humanos**

Se contará con el siguiente recurso humano: 30 cooperativistas que integrarán la Asamblea General, de los cuales cuatro forman parte de la Junta Directiva, un miembro participa en la comisión de vigilancia, se contratará a una persona para la gerencia, un contador, un encargado del área de producción y otro para la comercialización, así como 348 jornales para realizar las actividades del procesos productivo.

Los empleos y sueldos que generará el proyecto serán de acuerdo al cargo y están detallados a continuación:

- El administrador devengara un sueldo de Q3,000.00 mensuales más bonificación de ley.
- El contador, el encargado del área de producción y el encargado de comercialización ganarán Q2,500.00 mensuales cada uno más bonificación de ley.
- Las personas que realizarán las actividades productivas devengarán Q68.00 diarios.
- Se realizará una Asamblea General mensualmente, se pagarán Q400.00 por concepto de dietas a la Junta Directiva y Q150.00 al encargado de comisión de vigilancia por mes.

- **Financieros**

Son los requerimientos monetarios a utilizar para financiar la puesta en marcha del proyecto, es un factor importante para estimar la factibilidad del mismo. La captación de los recursos financieros será a través de fuente interna conformada

por el aporte de cada uno de los 30 integrantes de la cooperativa de Q4,590.50 para un total de Q137,715.00 y por fuente externa la cual consistirá en un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- de Q137,715.00 con garantía de cosecha, a una tasa de interés del 17%, para un total de Q275,430.00 en recursos financieros.

### **9.2.6 Estudio administrativo legal**

En este estudio se establece la estructura organizacional propuesta y los requerimientos necesarios de la organización, basado en las leyes vigentes en el país, aspectos legales de constitución, estructura y diseño organizacional, que regirá el funcionamiento de la producción de sandía.

#### **9.2.6.1 Organización propuesta**

Para la realización del proyecto: producción de sandía en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, se propone la creación de una cooperativa denominada "Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.", conformada por 30 integrantes.

#### **9.2.6.2 Justificación**

La producción agrícola del Municipio, se centraliza en el cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, lo que pone de manifiesto la falta de diversificación de cultivos, además de mejorar la calidad de vida de los pobladores en la región, esto incentiva la creación de una organización que contribuya al progreso de los habitantes.

Se determinó que la creación de una cooperativa les proporcionará a los agricultores la posibilidad de pertenecer a una organización donde todos tendrán iguales beneficios, derechos y obligaciones, con una actividad productiva que les

brinde mayor ingreso económico y a la vez contribuya al desarrollo del Municipio.

Los beneficios de la cooperativa son: la optimización de la producción, asistencia técnica, acceso a financiamiento externo, mejorar el proceso de comercialización, obtención de un mayor margen de ganancia en la producción.

### **9.2.6.3 Objetivos**

Con la conformación de la cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Obtener su personalidad jurídica como lo estipula en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, a través del registro de cooperativas y garantizar a cada uno de los miembros la diversificación de la producción agrícola dentro del Municipio por medio de la producción y comercialización de sandía e incentivar la generación de fuentes de empleos y mejorar el nivel de vida de las familias productoras en la Aldea El Rosario, del municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango.

- **Específicos**

- Tecnificar la mano de obra a través de programas de capacitación con asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para orientar al recurso humano que intervendrá en el proceso productivo.
- Buscar el ingreso a nuevos mercados, por medio de la mejora del proceso de comercialización.
- Tener acceso a instituciones financieras, para obtener créditos y así lograr mejores oportunidades de inversión.

#### **9.2.6.4 Tipo y denominación**

Para el proyecto: producción de sandía se propone la formación de una cooperativa denominada “Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.”, con un total de 30 miembros, caracterizada por ser una organización social privada, que busca el desarrollo de los integrantes con una estructura sencilla y fácil de comprender, que sea conocida por los productores, la cual se adapte a las condiciones socioeconómicas de los integrantes y del Municipio.

#### **9.2.6.5 Marco jurídico**

Son las normas jurídicas que regulan el funcionamiento y conductas de la Cooperativa como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones. La naturaleza de la cooperativa debidamente constituida es un titular de una empresa económica al servicio de sus integrantes, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la Ley General de Cooperativas. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.<sup>27</sup>

Esta organización se amparará en la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por ella.

- **Normas internas**

Deberán ser elaboradas por el Administrador y aprobados por la Asamblea General, las cuales deben de contener como mínimo lo siguiente:

- Forma en que se administrará y fiscalizará internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes.
- Manera en que se ejercerá la representación legal.

---

<sup>27</sup> Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78. Artículo 2. Guatemala. Pág. 1.

- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones.
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea Anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella.
- Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa. Los saldos positivos, si los hubiere, solamente pueden usarse para la promoción del movimiento cooperativo y en consecuencia, se entregarán a la federación a que pertenezca la cooperativa en cuestión, y en su defecto, a la confederación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma ésta deberá inscribirse en el Registro de Cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa.

- **Normas externas**

La organización llevará a cabo sus actividades productivas y comerciales apegadas a los lineamientos legales contemplados en los siguientes reglamentos y leyes:

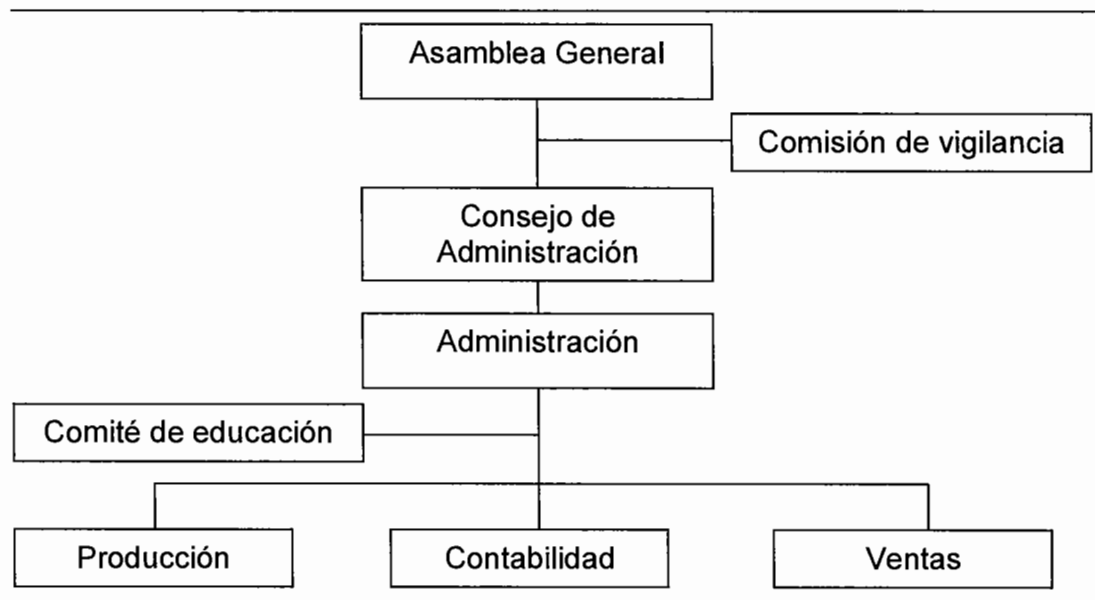
- Constitución de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto Número 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 con sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Reforma Decreto 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Aguinaldo. Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual. Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 520-2011. Salario mínimo para las actividades agrícolas. Presidente de la República. Organismo Legislativo.

#### **9.2.6.6 Estructura de la organización**

Se establece que por medio de la estructura administrativa, se llevará a cabo la delegación de autoridad y responsabilidad, tipos de comunicación, integración de funciones y relaciones entre los miembros de la cooperativa, con el fin de maximizar los beneficios que les brinda estar conformados en este tipo de organizaciones.

**Gráfica 23**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**“Cooperativa Agrícola Genovense R.L.”**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012.

La estructura organizacional de la cooperativa, muestra los tres niveles jerárquicos, representando el nivel estratégico la Asamblea General integrada por la totalidad de los cooperativistas, quienes tienen la potestad de elegir a los representantes de los diferentes departamentos y son la máxima autoridad, seguida por el nivel táctico integrado por el consejo de administración, la Comisión de Vigilancia y Administración, finalmente el nivel operativo conformado por los departamentos de producción, contabilidad y ventas.

Se presentan los departamentos que existirán, así como la relación que habrá entre cada uno de ellos y delimita la cadena de mando como los canales de comunicación, mostrando un sistema organizacional lineal donde las actividades son asignadas por una sola línea para cada persona.

## **9.2.7 Estudio financiero**

En el estudio financiero se presentan todos aquellos recursos necesarios que se requieren para poder invertir en la ejecución del proyecto, tanto las inversiones fijas, de capital, y también se establece la proveniencia de los recursos ya sean estos internos y externos.

### **9.2.7.1 Inversión fija**

Comprende el monto que debe invertirse en la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles indispensables para la ejecución del proyecto. Éstos se detallan en el cuadro siguiente:



**Cuadro 118**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**

| Descripción                   | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|-------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangibles</b>              |                  |          |                    | <b>86,804</b> |
| <b>Instalaciones</b>          |                  |          |                    | <b>11,000</b> |
| Galera para bodega            | Unidad           | 1        | 11,000             | 11,000        |
| <b>Herramientas</b>           |                  |          |                    | <b>744</b>    |
| Azadones                      | Unidad           | 6        | 79                 | 474           |
| Machetes                      | Unidad           | 6        | 24                 | 144           |
| Palas                         | Unidad           | 6        | 21                 | 126           |
| <b>Equipo agrícola</b>        |                  |          |                    | <b>10,530</b> |
| Bomba fumigadora de 16 lts.   | Unidad           | 2        | 420                | 840           |
| Carretilla de mano            | Unidad           | 3        | 630                | 1,890         |
| Carretón de traslado          | Unidad           | 2        | 3,150              | 6,300         |
| Cajas de madera               | Unidad           | 100      | 15                 | 1,500         |
| <b>Equipo de riego</b>        |                  |          |                    | <b>56,475</b> |
| Manguera de riego             | Metros           | 1600     | 20                 | 32,000        |
| Bomba de Agua                 | Unidad           | 1        | 2,200              | 2,200         |
| Tuberías                      | Unidad           | 17       | 75                 | 1,275         |
| Aspersores                    | Unidad           | 210      | 100                | 21,000        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |                  |          |                    | <b>3,755</b>  |
| Escritorio                    | Unidad           | 1        | 1,500              | 1,500         |
| Silla de rodos                | Unidad           | 1        | 400                | 400           |
| Silla plásticas               | Unidad           | 20       | 46                 | 920           |
| Archivo de 4 gavetas          | Unidad           | 1        | 800                | 800           |
| Sumadoras                     | Unidad           | 1        | 135                | 135           |
| <b>Equipo de cómputo</b>      |                  |          |                    | <b>4,300</b>  |
| Computadora                   | Unidad           | 1        | 3,500              | 3,500         |
| Impresora                     | Unidad           | 1        | 350                | 350           |
| Regulador de voltaje          | Unidad           | 1        | 450                | 450           |
| <b>Intangibles</b>            |                  |          |                    | <b>2,700</b>  |
| <b>Gastos de organización</b> |                  |          |                    | <b>2,700</b>  |
| Escrituración                 |                  | 1        | 2,700              | 2,700         |
| <b>Total</b>                  |                  |          |                    | <b>89,504</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La inversión fija está dividida en tangibles e intangibles, para la primera inversión es necesario invertir la suma de Q89,504.00 representados por el 12.29% que le corresponde al rubro de instalaciones, 11.76% al equipo agrícola, 0.83% a herramientas, 63.10% al equipo de riego, 4.20 % a mobiliario y equipo, 4.80% a equipo de cómputo, mientras que para la segunda parte de la inversión fija se encuentra representada por el 3.02% de gastos de organización, que equivalen a Q2,700.00.

A todos los activos se les calculará una depreciación y amortización, según el Decreto 26-92 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta y sus reformas, tal como lo muestra el anexo 19.

#### **9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Esta inversión se encuentra integrada por: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y variables de venta, costos y gastos fijos de producción así como los gastos fijos de administración. Estos recursos son necesarios para la primera producción.

**Cuadro 119**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Primera cosecha**  
**Año 2012**

| Descripción                 | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|-----------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>              |                  |          |                    | <b>28,579</b> |
| Semilla                     | Libra            | 4.5      | 165                | 743           |
| <u>Fertilizantes</u>        |                  |          |                    | 3,189         |
| Urea                        | Quintal          | 6.0      | 235                | 1,410         |
| Triple 15-15-15             | Quintal          | 7.0      | 215                | 1,505         |
| Calcimax                    | Litro            | 2.0      | 137                | 274           |
| <u>Insecticidas</u>         |                  |          |                    | 910           |
| Belak 35 EC                 | Lltro            | 13.0     | 70                 | 910           |
| <u>Fungicidas</u>           |                  |          |                    | 1,104         |
| Occidor 50 SC               | Litro            | 6.0      | 82                 | 492           |
| Ziram 76 WG                 | Kilogramo        | 12.0     | 51                 | 612           |
| Foliares NutriFeed          |                  |          |                    | 545           |
| ZincMax                     | Litro            | 3.0      | 136                | 408           |
| Trio Max                    | Litro            | 1.0      | 137                | 137           |
| <u>Granulares NutriFeed</u> |                  |          |                    | 7,088         |
| MicroEssentials SZ          | Quintal          | 9.0      | 375                | 3,375         |
| K-Mag                       | Quintal          | 7.0      | 131                | 917           |
| NITRO-XTEND                 | Quintal          | 6.0      | 244                | 1,464         |
| Nitrato de amonio perlado   | Quintal          | 6.0      | 222                | 1,332         |
| <u>NPK Solubles</u>         |                  |          |                    | 7,350         |
| 15-30-15                    | Kilogramo        | 225.0    | 18                 | 4,050         |
| 13-6-40                     | Kilogramo        | 150.0    | 22                 | 3,300         |
| <u>Solubles Pelicano</u>    |                  |          |                    | 7,650         |
| 25-10-10                    | Kilogramo        | 450.0    | 14                 | 6,300         |
| Sal Epson                   | Kilogramo        | 75.0     | 4                  | 300           |
| Nitrato de calcio soluble   | Kilogramo        | 150.0    | 7                  | 1,050         |
| <b>Mano de obra directa</b> |                  |          |                    | <b>30,990</b> |
| Preparación del terreno     | Jornal           | 84       | 68                 | 5,712         |
| Surcado                     | Jornal           | 15       | 68                 | 1,020         |
| Siembra de semilla          | Jornal           | 15       | 68                 | 1,020         |
| Limpias                     | Jornal           | 36       | 68                 | 2,448         |
| Fertilización               | Jornal           | 24       | 68                 | 1,632         |
| Control de plagas           | Jornal           | 39       | 68                 | 2,652         |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 119

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|--|------------------|----------|--------------------|---------------|
| Riego  | Jornal           | 33       | 68                 | 2,244         |
| Cosecha  | Jornal           | 81       | 68                 | 5,508         |
| Clasificación  | Jornal           | 21       | 68                 | 1,428         |
| Bonificación incentivo<br>(348xQ8.33)                                |                  | 348      | 8.33               | 2,899         |
| Séptimo día (Q26,563/6)  |                  |          |                    | 4,427         |
| <b>Costo indirectos variables</b>                                    |                  |          |                    | <b>11,959</b> |
| Prestaciones laborales<br>(Q28,091.00x30.55%)                        |                  |          |                    |               |
| Cuota patronal<br>(Q28,091x11.67%)                                   |                  | 30.55%   | 28,091             | 8,582         |
| Combustibles para bomba<br>de riego                                  |                  | 11.67%   | 28,091             | 3,278         |
| <b>Costo variables de venta</b>                                      | Galones          | 3        | 33                 | 99            |
| Transporte a CENMA   |                  |          |                    | <b>9,000</b>  |
| <b>Gastos fijos de ventas</b>  | Viaje            | 5        | 1,800              | 9,000         |
| Sueldo de encargado de<br>comercialización                           |                  |          |                    | <b>22,833</b> |
| Bonificación incentivo<br>(Q250.00x6)                                | Mensual          | 6        | 2,500              | 15,000        |
| Prestaciones laborales<br>(Q15,000x30.55%)                           |                  | 6        | 250                | 1,500         |
| Cuota patronal IGSS<br>(Q15,000x11.67%)                              |                  | 30.55%   | 15,000             | 4,583         |
| <b>Gastos fijos de producción</b>                                    |                  | 11.67%   | 15,000             | 1,751         |
| Sueldo de encargado de<br>producción                                 |                  |          |                    | <b>28,833</b> |
| Bonificación incentivo<br>(Q250.00x6)                                | Mensual          | 6        | 2,500              | 15,000        |
| Prestaciones laborales<br>(Q15,000.00x30.55%)                        | Mensual          | 6        | 250                | 1,500         |
| Cuota patronal IGSS<br>(Q15,000.00x11.67%)                           |                  | 30.55%   | 15,000             | 4,583         |
| Arrendamiento de terreno<br>(Q150 x 3Mz.x6 meses de 1<br>producción) |                  | 11.67%   | 15,000             | 1,751         |
| Honorarios de asesoría<br>técnica                                    | Mensual          | 6        | 450                | 2,700         |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 119

| Descripción                                    | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q | Total (Q)      |
|--|------------------|----------|------------------|----------------|
| <b>Gastos fijos de administración</b>          |                  |          |                  | <b>53,733</b>  |
| Sueldo del administrador                       | Mensual          | 6        | 3,000            | 18,000         |
| Sueldo del contador                            | Mensual          | 6        | 2,500            | 15,000         |
| Bonificación incentivo (Q250.00x2x6)           | Mensual          | 6        | 500              | 3,000          |
| Prestación laborales (Q33,000.00x30.55%)       |                  | 30.55%   | 33,000           | 10,082         |
| Cuota patronal IGSS (Q33,000.00x11.67%)        |                  | 11.67%   | 33,000           | 3,851          |
| Dietas consejo de administración (6mesesxQ400) | Mensual          | 6        | 400              | 2,400          |
| Dietas comisión de vigilancia (6mesesxQ150)    | Mensual          | 6        | 150              | 900            |
| Papelería y útiles                             |                  |          | 500              | 500            |
| <b>Total</b>                                   |                  |          |                  | <b>185,926</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los insumos necesarios representan el 15.37% de la inversión total, se utilizarán en tres manzanas de terreno y producirán 33,000 sandías por cosecha.

Se requerirán 348 jornales, con un costo que representa el 16.67% de la inversión total, su cálculo se efectuó de acuerdo al Acuerdo Gubernativo Número 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal, también se contempló el pago del Q8.33 por cada jornal trabajado por concepto de bonificación incentivo de acuerdo al Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República así como el pago del séptimo día. Al costo indirecto variable le corresponden las prestaciones laborales las cuales se determinaron en un 30.55% sobre el total de jornales y salarios a devengarse, además el 11.67% se descontará por concepto de cuota patronal al Instituto Guatemalteco de seguridad Social, incluye los gastos del combustible a utilizarse en la bomba de riego. Éste rubro representa el 6.43 % del total de la inversión.

Los costos variables de venta representan el 4.84% del transporte de cinco viajes para la entrega de la producción obtenida.

Los gastos fijos de venta lo constituyen el sueldo del encargado de comercialización con sus prestaciones de ley. Este rubro representa el 12.28% de la inversión en capital de trabajo.

Los gastos fijos de producción representan el 15.51% del costo total y lo constituyen el sueldo del encargado de producción incluyendo las prestaciones laborales correspondientes, así como el arrendamiento del terreno y honorarios pagados por asesorías técnicas.

Los gastos fijos de administración representan el 28.90% del total y lo constituyen el sueldo del contador y del administrador con sus respectivas prestaciones laborales, las dietas de junta directiva y del consejo de vigilancia y los gastos de papelería y útiles de oficina.

### 9.2.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, necesarios para llevar a cabo el proyecto en su totalidad. A continuación se presenta el cuadro indicado:

**Cuadro 120**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Inversión total**  
**Año 2012**

| <b>Descripción</b>               | <b>Valor (Q)</b> |
|----------------------------------|------------------|
| Inversión fija                   | 89,504           |
| Inversión en capital del trabajo | 185,926          |
| <b>Total financiamiento</b>      | <b>275,430</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión fija representa el 32.50% de la inversión total, la inversión en capital de trabajo es el 67.50% de la misma, estas inversiones son necesarias para poner a funcionar el proyecto.

#### 9.2.7.4 Financiamiento

Este concepto se refiere a los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, éste se obtendrá de fuentes internas y externas como se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 121**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Financiamiento**  
**Año 2012**

| <b>Descripción</b>          | <b>Valor (Q)</b> |
|-----------------------------|------------------|
| Fuentes internas            | 137,715          |
| Fuentes externas            | 137,715          |
| <b>Total financiamiento</b> | <b>275,430</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Fuentes Internas**

Están integradas por las aportaciones de Q4,590.50 por parte de los cooperativistas para un total de Q137,715.00.

- **Fuentes Externas**

Para completar la inversión total se necesitan Q137,715.00 los cuales se obtendrán de entidades externas.

- **Propuesta de Financiamiento**

Se sugiere realizar un préstamo con garantía de cosecha de Q137,715.00 a una tasa del 17% en el Banco de Desarrollo Rural S.A., ubicado en el municipio de Génova, su amortización se planeó a tres años.

- **Amortización de préstamo**

En el cuadro siguiente se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido.

**Cuadro 122**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Amortización del préstamo**  
**Año 2012**

| Año | Amortización<br>Capital (Q) | Intereses<br>(Q) | Tasa (%) | Saldo<br>Capital (Q) |
|-----|-----------------------------|------------------|----------|----------------------|
| 0   |                             |                  |          | 137,715              |
| 1   | 45,905                      | 23,412           | 17%      | 91,810               |
| 2   | 45,905                      | 15,608           | 17%      | 45,905               |
| 3   | 45,905                      | 7,804            | 17%      |                      |
|     | <b>137,715</b>              | <b>46,824</b>    |          |                      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Se realizarán tres amortizaciones anuales, dos de Q45,905.00, se cancelará en cada pago el interés correspondiente. Según los cálculos efectuados estos pagos son autofinanciables por el proyecto.

#### 9.2.7.5 Estados financieros

Son herramientas contables que suministran información acerca de la situación financiera, desempeño y cambios en la posición financiera de una institución, que proporciona resultados para la toma de decisiones.<sup>28</sup>

- **Estado de costo de producción del primer año**

Durante el primer año se efectuarán dos cosechas de las cuales se espera una producción de 64,680 sandías.

<sup>28</sup> Ruiz Orellana A. E. 2012. Practiquemos contabilidad general, de sociedades y costos. Edición 2012. Guatemala, Ediciones Alenro. Pág. 11.



**Cuadro 123**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                 | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|-----------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>              | -                | -        | -                  | <b>57,157</b> |
| Semilla                     | Libra            | 9        | 165                | 1,485         |
| <b>Fertilizantes</b>        | -                | -        | -                  | <b>6,378</b>  |
| Urea                        | Quintal          | 12       | 235                | 2,820         |
| Triple 15-15-15             | Quintal          | 14       | 215                | 3,010         |
| Calcimax                    | Litro            | 4        | 137                | 548           |
| <b>Insecticidas</b>         | -                | -        | -                  | <b>1,820</b>  |
| Belak 35 EC                 | Litro            | 26       | 70                 | 1,820         |
| <b>Fungicidas</b>           | -                | -        | -                  | <b>2,208</b>  |
| Occidor 50 SC               | Litro            | 12       | 82                 | 984           |
| Ziram 76 WG                 | Kilogramo        | 24       | 51                 | 1,224         |
| <b>Foliales NutriFeed</b>   | -                | -        | -                  | <b>1,090</b>  |
| ZincMax                     | Litro            | 6        | 136                | 816           |
| Trio Max                    | Litro            | 2        | 137                | 274           |
| <b>Granulares NutriFeed</b> | -                | -        | -                  | <b>14,176</b> |
| MicroEssentials SZ          | Quintal          | 18       | 375                | 6,750         |
| K-Mag                       | Quintal          | 14       | 131                | 1,834         |
| NITRO-XTEND                 | Quintal          | 12       | 244                | 2,928         |
| Nitrato de amonio perlado   | Quintal          | 12       | 222                | 2,664         |
| <b>NPK Solubles</b>         | -                | -        | -                  | <b>14,700</b> |
| 15-30-15                    | Kilogramo        | 450      | 18                 | 8,100         |
| 13-6-40                     | Kilogramo        | 300      | 22                 | 6,600         |
| <b>Solubles Pelicano</b>    | -                | -        | -                  | <b>15,300</b> |
| 25-10-10                    | Kilogramo        | 900      | 14                 | 12,600        |
| Sal Epson                   | Kilogramo        | 150      | 4                  | 600           |
| Nitrato de calcio soluble   | Kilogramo        | 300      | 7                  | 2,100         |
| <b>Mano de obra directa</b> | -                | -        | -                  | <b>61,980</b> |
| Preparación del terreno     | Jornal           | 168      | 68                 | 11,424        |
| Surcado                     | Jornal           | 30       | 68                 | 2,040         |
| Siembra de semilla          | Jornal           | 30       | 68                 | 2,040         |
| Limpias                     | Jornal           | 72       | 68                 | 4,896         |
| Fertilización               | Jornal           | 48       | 68                 | 3,264         |
| Control de plagas           | Jornal           | 78       | 68                 | 5,304         |
| Riego                       | Jornal           | 66       | 68                 | 4,488         |

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 123

| Descripción  | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)      |
|--|------------------|----------|--------------------|----------------|
| Cosecha  | Jornal           | 162      | 68                 | 11,016         |
| Clasificación  | Jornal           | 42       | 68                 | 2,856          |
| Bonificación incentivo<br>(Q696x8.33)                          | -                | 696      | 8.33               | 5,798          |
| Séptimo día<br>(Q53,126.00/6)                                  | -                | -        | -                  | 8,854          |
| <b>Costo indirectos variables</b>                              | -                | -        | -                  | <b>23,918</b>  |
| Prestaciones laborales<br>(Q56,182.00x30.55%)                  | -                | 30.55%   | 56,182             | 17,164         |
| Cuota patronal<br>(Q56,182.00x11.67%)                          | -                | 11.67%   | 56,182             | 6,556          |
| Combustibles para bomba de riego                               | Galones          | 6        | 33                 | 198            |
| <b>Total del costo directo de producción de 64,680 sandías</b> |                  |          |                    | <b>143,055</b> |
| <b>Total del costo directo de producción de 1 sandía</b>       |                  |          |                    | <b>2.21</b>    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables mantienen los mismos porcentajes relativos al costo directo de producción. Se espera que los años siguientes no sufran cambios.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

El cuadro siguiente muestra el costo directo de producción de sandía calculado para cinco años.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Descripción  | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>   | <b>57,157</b>  | <b>57,157</b>  | <b>57,157</b>  | <b>57,157</b>  | <b>57,157</b>  |
| Semilla  | 1,485          | 1,485          | 1,485          | 1,485          | 1,485          |
| Fertilizantes  | 6,378          | 6,378          | 6,378          | 6,378          | 6,378          |
| Insecticidas   | 1,820          | 1,820          | 1,820          | 1,820          | 1,820          |
| Fungicidas   | 2,208          | 2,208          | 2,208          | 2,208          | 2,208          |
| Foliares NutriFeed   | 1,090          | 1,090          | 1,090          | 1,090          | 1,090          |
| Granulares NutriFeed   | 14,176         | 14,176         | 14,176         | 14,176         | 14,176         |
| NPK Solubles   | 14,700         | 14,700         | 14,700         | 14,700         | 14,700         |
| Solubles Pelicano  | 15,300         | 15,300         | 15,300         | 15,300         | 15,300         |
| <b>Mano de obra directa</b>  | <b>61,980</b>  | <b>61,980</b>  | <b>61,980</b>  | <b>61,980</b>  | <b>61,980</b>  |
| Preparación del terreno  | 11,424         | 11,424         | 11,424         | 11,424         | 11,424         |
| Surcado  | 2,040          | 2,040          | 2,040          | 2,040          | 2,040          |
| Siembra de semilla   | 2,040          | 2,040          | 2,040          | 2,040          | 2,040          |
| Limpias  | 4,896          | 4,896          | 4,896          | 4,896          | 4,896          |
| Fertilización  | 3,264          | 3,264          | 3,264          | 3,264          | 3,264          |
| Control de plagas  | 5,304          | 5,304          | 5,304          | 5,304          | 5,304          |
| Riego  | 4,488          | 4,488          | 4,488          | 4,488          | 4,488          |
| Cosecha  | 11,016         | 11,016         | 11,016         | 11,016         | 11,016         |
| Clasificación  | 2,856          | 2,856          | 2,856          | 2,856          | 2,856          |
| Bonificación incentivo<br>(696xQ8.33)  | 5,798          | 5,798          | 5,798          | 5,798          | 5,798          |
| Séptimo día<br>(Q53,126.00/6)  | 8,854          | 8,854          | 8,854          | 8,854          | 8,854          |
| <b>Costo indirectos variables</b>  | <b>23,918</b>  | <b>23,918</b>  | <b>23,918</b>  | <b>23,918</b>  | <b>23,918</b>  |
| Prestaciones laborales<br>(Q56,182. X 30.55%)                                  | 17,164         | 17,164         | 17,164         | 17,164         | 17,164         |
| Cuota patronal<br>(Q56,182.00 x 11.67%)  | 6,556          | 6,556          | 6,556          | 6,556          | 6,556          |
| Combustibles para bomba<br>de riego  | 198            | 198            | 198            | 198            | 198            |
| <b>Total del costo directo de<br/>producción de 64,680<br/>sandías por año</b> | <b>143,055</b> | <b>143,055</b> | <b>143,055</b> | <b>143,055</b> | <b>143,055</b> |
| <b>Total del costo directo de<br/>producción unitario</b>                      | <b>2.21</b>    | <b>2.21</b>    | <b>2.21</b>    | <b>2.21</b>    | <b>2.21</b>    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los costos de los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables del cuadro anterior están basados en la producción completa del primer año manteniéndose ésta uniforme durante la vida del proyecto.

- **Presupuesto de Ventas**

Es la estimación de las ventas esperadas de la producción.

A continuación se presentan las ventas a realizar de la producción obtenida durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 125**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Presupuesto de ventas**  
**Año 2012**

| Volumen Neto en unidades | Precio de Venta en unidades (Q) | Valor Total (Q)  |
|--------------------------|---------------------------------|------------------|
| 64,680                   | 10.00                           | 646,800          |
| 64,680                   | 10.00                           | 646,800          |
| 64,680                   | 10.00                           | 646,800          |
| 64,680                   | 10.00                           | 646,800          |
| 64,680                   | 10.00                           | 646,800          |
| <b>323,400</b>           |                                 | <b>3,234,000</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para obtener ingresos por Q646,800.00 en cada año, se presentan las ventas de la producción total de 64,680 unidades a un precio de Q10.00 por unidad vendida.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados es la herramienta que se emplea para determinar la utilidad que se obtendrá cada año calendario, además servirá para analizar indicadores que ayudarán a determinar si el proyecto es rentable.

- **Estado de resultados del primer año**

A continuación se presentan los gastos incurridos para la producción del primer año:

**Cuadro 126**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| <b>Descripción</b>                         | <b>Año 1</b>         |
|--|----------------------|
| <b>Ventas</b>                              | <b>646,800</b>       |
| (-) Costo directo de producción            | <u>143,055</u>       |
| <b>Contribución a la ganancia</b>          | <b>503,745</b>       |
| (-) Gastos variables de venta              | <u>18,000</u>        |
| Transporte a CENMA (Q1,800x10 viajes)      | 18,000               |
| <b>Ganancia marginal</b>                   | <b>485,745</b>       |
| <b>(-)Gastos fijos de ventas</b>           | <u><b>45,666</b></u> |
| Sueldo de encargado de comercialización    | 30,000               |
| Bonificación incentivo (Q250.00x12)        | 3,000                |
| Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%) | 9,165                |
| Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)    | 3,501                |
| <b>(-)Gastos fijos de producción</b>       | <u><b>72,330</b></u> |
| Sueldo de encargado de producción          | 30,000               |
| Bonificación incentivo (Q250.00x12)        | 3,000                |
| Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%) | 9,165                |
| Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)    | 3,501                |
| Arrendamiento de terreno (Q150x3 Mz.x12)   | 5,400                |
| Honorarios de asesoría técnica             | 6,600                |
| Depreciación de instalaciones (anexo 19)   | 550                  |
| Depreciación de herramientas (anexo 19)    | 186                  |
| Depreciación de equipo agrícola (anexo 19) | 2,633                |
| Depreciación de equipo de riego (anexo 19) | <u>11,295</u>        |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 126

| <b>Descripción</b>                                | <b>Año 1</b>   |
|---|----------------|
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>         | <b>110,190</b> |
| Sueldo del administrador                          | 36,000         |
| Sueldo del contador                               | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250.00x2x12)             | 6,000          |
| Prestaciones laborales (Q66,000x30.55%)           | 20,163         |
| Cuota patronal IGSS (Q66,000.00x11.67%)           | 7,702          |
| Dietas consejo de administración (6 meses x Q400) | 4,800          |
| Dietas comisión de vigilancia (6 meses x Q150)    | 1,800          |
| Papelería y útiles                                | 1,000          |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 19)       | 751            |
| Depreciación equipo de computación (anexo 19)     | 1,433          |
| Amortización gastos de organización (anexo 19)    | 540            |
| <b>Ganancia en operación</b>                      | <b>257,560</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                     | <b>23,412</b>  |
| Intereses sobre préstamo                          | 23,412         |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                     | <b>234,148</b> |
| Impuesto sobre la renta 31%                       | 72,586         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>                | <b>161,562</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El estado de resultados muestra una ganancia de Q161,562.00 producto de las ventas después de haber tomado en cuenta todos los gastos e impuestos aplicados para el primer año de cosecha.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años, que es la vida del proyecto.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**

| Descripción                                     | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                                   | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> |
| (-) Costo directo de producción                 | 143,055        | 143,055        | 143,055        | 143,055        | 143,055        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>               | <b>503,745</b> | <b>503,745</b> | <b>503,745</b> | <b>503,745</b> | <b>503,745</b> |
| (-) Gastos variables de venta                   | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| Transporte a CENMA (Q1,800x10 viajes)           | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| <b>Ganancia marginal</b>                        | <b>485,745</b> | <b>485,745</b> | <b>485,745</b> | <b>485,745</b> | <b>485,745</b> |
| (-) <b>Gastos fijos 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 encargado de comercialización         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250.00x12)             | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)      | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)         | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| (-) <b>Gastos fijos de producción</b>           | <b>72,330</b>  | <b>72,330</b>  | <b>72,330</b>  | <b>72,330</b>  | <b>69,511</b>  |
| Sueldo de encargado de producción               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250.00x12)             | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)      | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)         | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| Arrendamiento de terreno (Q150x3 Mz.x12)        | 5,400          | 5,400          | 5,400          | 5,400          | 5,400          |
| Honorarios de asesoría técnica                  | 6,600          | 6,600          | 6,600          | 6,600          | 6,600          |
| <b>Depreciación de instalaciones (anexo 19)</b> | <b>550</b>     | <b>550</b>     | <b>550</b>     | <b>550</b>     | <b>550</b>     |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 127

| <b>Descripción</b>                                | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Depreciación de herramientas (anexo 19)           | 186            | 186            | 186            | 186            | -              |
| Depreciación de equipo agrícola (anexo 19)        | 2,633          | 2,633          | 2,633          | 2,633          | -              |
| Depreciación de equipo de riego (anexo 19)        | 11,295         | 11,295         | 11,295         | 11,295         | 11,295         |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>         | <b>110,190</b> | <b>110,190</b> | <b>110,190</b> | <b>108,756</b> | <b>108,756</b> |
| Sueldo del administrador                          | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         |
| Sueldo del contador                               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250.00x2x12)             | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Prestaciones laborales (Q66,000x30.55%)           | 20,163         | 20,163         | 20,163         | 20,163         | 20,163         |
| Cuota patronal IGSS (Q66,000.00x11.67%)           | 7,702          | 7,702          | 7,702          | 7,702          | 7,702          |
| Dietas consejo de administración (6 meses x Q400) | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Dietas comisión de vigilancia (6 meses x Q150)    | 1,800          | 1,800          | 1,800          | 1,800          | 1,800          |
| Papelaría y útiles                                | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| Depreciación de mobiliario y equipo (anexo 19)    | 751            | 751            | 751            | 751            | 751            |
| Depreciación de equipo de computación (anexo 19)  | 1,433          | 1,433          | 1,433          | -              | -              |
| Amortización de gastos de organización (anexo 19) | 540            | 540            | 540            | 540            | 540            |
| <b>Ganancia en operación</b>                      | <b>257,560</b> | <b>257,560</b> | <b>257,560</b> | <b>258,993</b> | <b>261,812</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                     | <b>23,412</b>  | <b>15,608</b>  | <b>7,804</b>   |                |                |
| Intereses sobre préstamo                          | 23,412         | 15,608         | 7,804          |                |                |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                     | <b>234,148</b> | <b>241,952</b> | <b>249,756</b> | <b>258,993</b> | <b>261,812</b> |
| Impuesto sobre la renta 31%                       | 72,586         | 75,005         | 77,424         | 80,288         | 81,162         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>                | <b>161,562</b> | <b>166,947</b> | <b>172,332</b> | <b>178,705</b> | <b>180,650</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



El estado de resultados proyectado muestra el total de ingresos menos los costos y gastos incurridos para llevar a cabo las ventas de la producción se refleja una ganancia neta de Q161,562.00 para el primer año, la cual muestra un incremento en los años siguientes.

- **Presupuesto de caja primer año**

Muestra los ingresos y egresos del primer año de las dos cosechas realizadas.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                       | Año 1          |
|--------------------------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>922,230</b> |
| <b>Saldo inicial</b>           | -              |
| Aportación afiliados           | 137,715        |
| Préstamo bancario              | 137,715        |
| Ventas                         | 646,800        |
| <b>Egresos</b>                 | <b>530,673</b> |
| Instalaciones                  | 11,000         |
| Herramientas                   | 744            |
| Equipo agrícola                | 10,530         |
| Equipo de riego                | 56,475         |
| Mobiliario y equipo            | 3,755          |
| Equipo de cómputo              | 4,300          |
| Gastos de organización         | 2,700          |
| Costo directo de producción    | 143,055        |
| Gastos variables de venta      | 18,000         |
| Gastos fijos de ventas         | 45,666         |
| Gastos fijos de producción     | 57,666         |
| Gastos fijos de administración | 107,465        |
| Amortización préstamo          | 45,905         |
| Gastos financieros             | 23,412         |
| <b>Saldo final de caja</b>     | <b>391,557</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el primer año se consideran los ingresos y los egresos que serán incurridos en la inversión fija, costos y gastos de producción, sin tomar en cuenta las depreciaciones y los desembolsos para la administración y ventas.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

Muestra los movimientos de efectivo de cada año proyectado.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                       | Año 1          | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|--------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>922,230</b> | <b>1,038,357</b> | <b>1,179,206</b> | <b>1,325,439</b> | <b>1,522,963</b> |
| Saldo inicial                  |                | 391,557          | 532,406          | 678,639          | 876,163          |
| Aportación afiliados           | 137,715        |                  |                  |                  |                  |
| Préstamo bancario              | 137,715        |                  |                  |                  |                  |
| Ventas                         | 646,800        | 646,800          | 646,800          | 646,800          | 646,800          |
| <b>Egresos</b>                 | <b>530,673</b> | <b>505,951</b>   | <b>500,566</b>   | <b>449,277</b>   | <b>452,140</b>   |
| Instalaciones                  | 11,000         |                  |                  |                  |                  |
| Herramientas                   | 744            |                  |                  |                  |                  |
| Equipo agrícola                | 10,530         |                  |                  |                  |                  |
| Equipo de riego                | 56,475         |                  |                  |                  |                  |
| \ Mobiliario y equipo          | 3,755          |                  |                  |                  |                  |
| Equipo de cómputo              | 4,300          |                  |                  |                  |                  |
| Gastos de organización         | 2,700          |                  |                  |                  |                  |
| Costo directo de producción    | 143,055        | 143,055          | 143,055          | 143,055          | 143,055          |
| Gastos variables de venta      | 18,000         | 18,000           | 18,000           | 18,000           | 18,000           |
| Gastos fijos de ventas         | 45,666         | 45,666           | 45,666           | 45,666           | 45,666           |
| Gastos fijos de producción     | 57,666         | 57,666           | 57,666           | 57,666           | 57,666           |
| Gastos fijos de administración | 107,465        | 107,465          | 107,465          | 107,465          | 107,465          |
| Amortización préstamo          | 45,905         | 45,905           | 45,905           |                  |                  |
| Gastos financieros             | 23,412         | 15,608           | 7,804            |                  |                  |
| Impuesto sobre la renta 31%    |                | 72,586           | 75,005           | 77,424           | 80,288           |
| <b>Saldo final de caja</b>     | <b>391,557</b> | <b>532,406</b>   | <b>678,639</b>   | <b>876,163</b>   | <b>1,070,823</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Este estado financiero indica el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto; el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios.

- **Estado de situación financiera primer año**

Refleja la situación financiera de la empresa en relación a sus activos, pasivos y patrimonio que posee el proyecto en el primer año del proyecto.

**Cuadro 130**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1          |
|----------------------------------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |                |
| <b>No corriente</b>              |                |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> | <b>69,956</b>  |
| Instalaciones                    | 11,000         |
| (-) Depreciación acumulada       | (550)          |
| Herramientas                     | 744            |
| (-) Depreciación acumulada       | (186)          |
| Equipo agrícola                  | 10,530         |
| (-) Depreciación acumulada       | (2,633)        |
| Equipo de riego                  | 56,475         |
| (-) Depreciación acumulada       | (11,295)       |
| Mobiliario y equipo              | 3,755          |
| (-) Depreciación acumulada       | (751)          |
| Equipo de cómputo                | 4,300          |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,433)        |
| <b>Otros activos</b>             | <b>2,160</b>   |
| Gastos de organización           | 2,700          |
| (-) Amortización acumulada       | (540)          |
| <b>Corriente</b>                 | <b>391,557</b> |
| Caja                             | 391,557        |
| <b>Total activo</b>              | <b>463,673</b> |
| <b>Patrimonio</b>                |                |
| <b>Capital y reservas</b>        | <b>299,277</b> |
| Aporte de cooperativistas        | 137,715        |
| Ganancia del ejercicio           | 161,562        |
| <b>Pasivo</b>                    |                |
| <b>Corriente</b>                 | <b>164,396</b> |
| Préstamo bancario                | 91,810         |
| ISR 31%                          | 72,586         |
| <b>Total patrimonio y pasivo</b> | <b>463,673</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

A través del estado de situación financiera se presentan todas las adquisiciones en bienes que se disponen, así también las obligaciones con que cuenta el proyecto y las aportaciones de los integrantes de la cooperativa.

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

Con este estado financiero se mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, porque en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones por las que está integrado. Refleja además la situación financiera de proyecto al final de cada período contable.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

**Cuadro 131**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5            |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>Activo</b>                    |                |                |                |                |                  |
| <b>No corriente</b>              |                |                |                |                |                  |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> | <b>69,956</b>  | <b>53,108</b>  | <b>36,261</b>  | <b>20,846</b>  | <b>8,250</b>     |
| Instalaciones                    | 11,000         | 11,000         | 11,000         | 11,000         | 11,000           |
| (-) Depreciación acumulada       | (550)          | (1,100)        | (1,650)        | (2,200)        | (2,750)          |
| Herramientas                     | 744            | 744            | 744            | 744            | -                |
| (-) Depreciación acumulada       | (186)          | (372)          | (558)          | (744)          |                  |
| Equipo agrícola                  | 10,530         | 10,530         | 10,530         | 10,530         |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (2,633)        | (5,265)        | (7,898)        | (10,530)       |                  |
| Equipo de riego                  | 56,475         | 56,475         | 56,475         | 56,475         | 56,475           |
| (-) Depreciación acumulada       | (11,295)       | (22,590)       | (33,885)       | (45,180)       | (56,475)         |
| Mobiliario y equipo              | 3,755          | 3,755          | 3,755          | 3,755          | 3,755            |
| (-) Depreciación acumulada       | (751)          | (1,502)        | (2,253)        | (3,004)        | (3,755)          |
| Equipo de cómputo                | 4,300          | 4,300          | 4,300          |                |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,433)        | (2,867)        | (4,300)        |                |                  |
| <b>Otros activos</b>             | <b>2,160</b>   | <b>1,620</b>   | <b>1,080</b>   | <b>540</b>     | <b>-</b>         |
| Gastos de organización           | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700            |
| (-) Amortización acumulada       | (540)          | (1,080)        | (1,620)        | (2,160)        | (2,700)          |
| <b>Corriente</b>                 | <b>391,557</b> | <b>532,406</b> | <b>678,639</b> | <b>876,163</b> | <b>1,070,823</b> |
| Caja                             | 391,557        | 532,406        | 678,639        | 876,163        | 1,070,823        |
| <b>Total activo</b>              | <b>463,673</b> | <b>587,134</b> | <b>715,980</b> | <b>897,549</b> | <b>1,079,073</b> |
| <b>Patrimonio</b>                |                |                |                |                |                  |
| <b>Capital y reservas</b>        | <b>299,277</b> | <b>466,224</b> | <b>638,556</b> | <b>817,261</b> | <b>997,911</b>   |
| Aporte de cooperativistas        | 137,715        | 137,715        | 137,715        | 137,715        | 137,715          |
| Ganancia del ejercicio           | 161,562        | 166,947        | 172,332        | 178,705        | 180,650          |
| Ganancias acumuladas             |                | 161,562        | 328,509        | 500,841        | 679,546          |
| <b>Pasivo</b>                    |                |                |                |                |                  |
| <b>Corriente</b>                 | <b>164,396</b> | <b>120,910</b> | <b>77,424</b>  | <b>80,288</b>  | <b>81,162</b>    |
| Préstamo bancario                | 91,810         | 45,905         |                |                |                  |
| ISR 31%                          | 72,586         | 75,005         | 77,424         | 80,288         | 81,162           |
| <b>Total patrimonio y pasivo</b> | <b>463,673</b> | <b>587,134</b> | <b>715,980</b> | <b>897,549</b> | <b>1,079,073</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para la cooperativa, ya que en los dos primeros años, la carga más fuerte con respecto a las obligaciones, representada en el pasivo corriente, derivado del préstamo contraído con Banrural y la carga del impuesto sobre la renta proveniente de la ganancia obtenida.

### **9.2.8 Evaluación financiera**

Establece la rentabilidad del proyecto utilizando una serie de fórmulas que demuestran la viabilidad financiera y evalúa hasta qué punto el proyecto es rentable.

### **9.2.9 Herramientas complejas**

Las herramientas complejas a utilizarse en este proyecto son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

#### **9.2.9.1 Punto de equilibrio**

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.<sup>29</sup>

A continuación se presenta el punto de equilibrio tanto en valores como en unidades, el margen de seguridad y la representación gráfica del punto de equilibrio.

---

<sup>29</sup>Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

- **En valores**

Se determina tomando de base los resultados derivados del estado de pérdidas y ganancias.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Contribución a la ganancia}} = \frac{Q251,597}{75\%} = Q335,017.00$$

El resultado obtenido es de Q335,017.00 que representa el monto mínimo que se debe de alcanzar para cubrir los gastos fijos.

- **En unidades**

El punto de equilibrio representa el total de unidades que deben de ser vendidas en el año para que el estado de resultados no refleje pérdida.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de ventas}} = \frac{Q335,017}{Q10.00} = 33,502$$

El resultado obtenido es de 33,502 sandías vendidas para no reflejar una pérdida en el estado de resultados y de esta manera poder recuperar la inversión de cada año.

- **Margen de seguridad**

La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se puede reducir el volumen de las ventas para cubrir los gastos fijos y variables sin obtener pérdidas.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{Q \quad 251,597.00}{Q \quad 485,745.00} \times 100 = 51.80\%$$

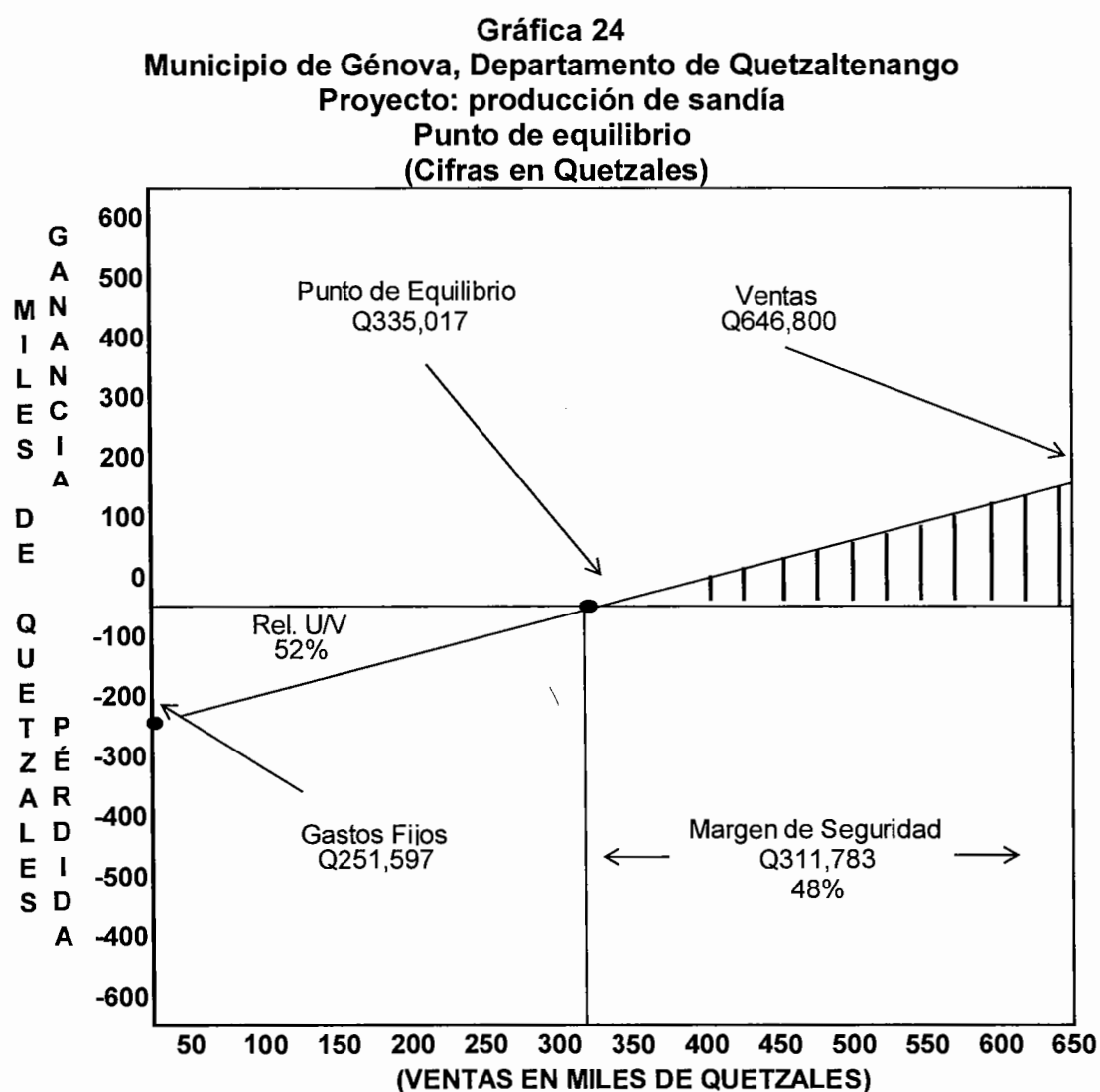
$$\text{Margen de seguridad} = 100\% - 51.80\% = 48.20\%$$



Los cálculos anteriores muestran que las ventas puede disminuir un 48.20% sin que exista pérdida.

### Representación gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica como se presenta a continuación.



Después de realizar los cálculos matemáticos se establece que se necesita vender 33,502 unidades, las cuales representan un valor de Q335,017.00 con el cual se cubre los costos y gastos de la producción anual del proyecto. Por lo cual se genera una utilidad de Q161,562.00 en el primer año.

### 9.2.9.2 Flujo neto de fondos

Este estado financiero toma el valor efectivo en el tiempo y establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el resultado que se utilizará en la evaluación financiera.

A continuación se muestra el movimiento que tendrá el efectivo en un período de cinco años.

**Cuadro 132**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Flujo neto de fondos**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                       | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>646,800</b> | <b>655,050</b> |
| Ventas                         | 646,800        | 646,800        | 646,800        | 646,800        | 646,800        |
| Valor de rescate (anexo 17)    |                |                |                |                | 8,250          |
| <b>Egresos</b>                 | <b>467,850</b> | <b>462,465</b> | <b>457,081</b> | <b>452,140</b> | <b>453,014</b> |
| Costo directo de producción    | 143,055        | 143,055        | 143,055        | 143,055        | 143,055        |
| Gastos variables de venta      | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| Gastos fijos de producción     | 57,666         | 57,666         | 57,666         | 57,666         | 57,666         |
| Gastos fijos de administración | 107,465        | 107,465        | 107,465        | 107,465        | 107,465        |
| Gastos fijos de ventas         | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         | 45,666         |
| Gastos financieros             | 23,412         | 15,608         | 7,804          |                |                |
| Impuesto sobre la renta 31 %   | 72,586         | 75,005         | 77,424         | 80,288         | 81,162         |
| <b>Flujo neto de fondos</b>    | <b>178,950</b> | <b>184,335</b> | <b>189,719</b> | <b>194,660</b> | <b>202,036</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, para que esto sea posible será necesaria una adecuada administración tanto de los ingresos como de los egresos.

### **9.2.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de sandía se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

### **9.2.9.4 Valor actual neto**

Consiste en encontrar el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los gastos futuros a una tasa de rendimiento mínima aceptada.

**Cuadro 133**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Valor actual neto**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión (Q)  | Ingresos (Q)     | Egresos (Q)      | Flujo netos de fondos (Q) | Factor de actualización 23% | Valor actual neto (Q) |
|-----|----------------|------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 0   | 275,430        | -                | 275,430          | (275,430)                 | 1.00000                     | (275,430)             |
| 1   | -              | 646,800          | 467,850          | 178,950                   | 0.81301                     | 145,488               |
| 2   | -              | 646,800          | 462,465          | 184,335                   | 0.66098                     | 121,842               |
| 3   | -              | 646,800          | 457,081          | 189,719                   | 0.53738                     | 101,952               |
| 4   | -              | 646,800          | 452,140          | 194,660                   | 0.43690                     | 85,046                |
| 5   | -              | 655,050          | 453,014          | 202,036                   | 0.35520                     | 71,763                |
|     | <b>275,430</b> | <b>3,242,250</b> | <b>2,567,980</b> | <b>674,270</b>            |                             | <b>250,662</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable el proyecto. El VAN es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir los beneficios periódicos que se obtienen.

#### 9.2.9.5 Relación beneficio costo

Consiste en dividir el total de los ingresos actualizados (a la tasa mínima aceptada en este proyecto), entre el total de los egresos actualizados, para determinar la eficiencia en el manejo de los recursos económicos disponibles.

**Cuadro 134**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Relación beneficio costo**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Año | Inversión (Q)  | Ingresos (Q)     | Egresos (Q)      | Factor de actualización 23% | Ingresos actualizados (Q) | Egresos actualizados (Q) |
|-----|----------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 0   | 275,430        | -                | 275,430          | 1.00000                     | -                         | 275,430                  |
| 1   | -              | 646,800          | 467,850          | 0.81301                     | 525,854                   | 380,366                  |
| 2   | -              | 646,800          | 462,465          | 0.66098                     | 427,523                   | 305,681                  |
| 3   | -              | 646,800          | 457,081          | 0.53738                     | 347,580                   | 245,628                  |
| 4   | -              | 646,800          | 452,140          | 0.43690                     | 282,585                   | 197,539                  |
| 5   | -              | 655,050          | 453,014          | 0.35520                     | 232,675                   | 160,911                  |
|     | <b>275,430</b> | <b>3,242,250</b> | <b>2,567,980</b> |                             | <b>1,816,217</b>          | <b>1,565,555</b>         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q } 1,816,216.73}{\text{Q } 1,562,555.06} = \text{Q } 1.16$$

Una vez determinado el ingreso y egreso actualizado a una tasa del 23%, se aplica la fórmula la cual que arroja un resultado mayor a la unidad, por lo que, según el criterio de esta herramienta financiera, el proyecto de producción de sandía es aceptable, ya que se obtiene un rendimiento de Q1.16.

#### 9.2.9.6 Tasa interna de retorno

Para medir la rentabilidad de un proyecto también se puede aplicar la tasa interna de retorno, la cual consiste en igualar el flujo neto de fondos actualizados con los egresos de fondos actualizados.

**Cuadro 135**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Tasa interna de retorno**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Flujo neto de fondos (Q) | Factor de actualización 60.98% | Flujo neto de fondos Actualizado(Q) | Factor de actualización 60.99% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 60.98% | Flujo neto de fondos actualizado(Q) |
|-----|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 0   | (275,430)                | 1.00000                        | (275,430)                           | 1.00000                        | (275,430)                            | 1.00000                        | (275,430)                           |
| 1   | 178,950                  | 0.62120                        | 111,163                             | 0.62116                        | 111,156                              | 0.62118                        | 111,160                             |
| 2   | 184,335                  | 0.38588                        | 71,132                              | 0.38584                        | 71,123                               | 0.38586                        | 71,128                              |
| 3   | 189,719                  | 0.23971                        | 45,477                              | 0.23966                        | 45,469                               | 0.23969                        | 45,474                              |
| 4   | 194,660                  | 0.14891                        | 28,986                              | 0.14887                        | 28,979                               | 0.14889                        | 28,983                              |
| 5   | 202,036                  | 0.09250                        | 18,688                              | 0.09247                        | 18,682                               | 0.09249                        | 18,686                              |
|     | <b>674,270</b>           |                                | <b>16</b>                           |                                | <b>(21)</b>                          |                                | <b>(0)</b>                          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$TIR = R1 + (DifR) * \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.6098 + (0.6099 - 0.6098) * \frac{16}{37} = 0.6098435$$

De acuerdo con el criterio de esta herramienta, el resultado obtenido indica que el proyecto es viable para poder invertir, ya que la tasa interna de retorno obtenida (60.98%), es mayor que la tasa de retorno mínima aceptada (23%).

#### 9.2.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión, a continuación se presenta el cuadro que la determina.

**Cuadro 136**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Valor Actual Neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 0   | 275,430   |                   |                             |
| 1   |           | 145,488           | 145,488                     |
| 2   |           | 121,842           | 267,330                     |
| 3   |           | 101,952           | 369,282                     |
| 4   |           | 85,046            | 454,328                     |
| 5   |           | 71,763            | 526,092                     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

|                                  |   |         |
|----------------------------------|---|---------|
| Inversión total                  | Q | 275,430 |
| (-) Recuperación al segundo año  | Q | 267,330 |
| (=) Monto pendiente de recuperar | Q | 8,100   |

$$\text{PRI} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del año siguiente donde se recupera la mayor inversión}}$$

$$\text{PRI} = \frac{\text{Q } 8,100.40}{\text{Q } 101,952.18} = 0.08$$

Para el caso de la producción de sandía se determinó que a los dos años y 29 días de iniciado el tercer año es posible la recuperación del monto pendiente, ya que durante el transcurso de ese año se espera poder alcanzar la inversión inicial de Q267,330.00.

Para poder determinar el número de meses es necesario restar la unidad y multiplicarlo por 12, como lo muestra el siguiente cálculo.

$$0.08 \times 12 = 0.96 \text{ meses}$$

Al efectuar los cálculos se puede observar que al igual que el tiempo de recuperación no es mayor a un mes, ya que en el número entero dio cero.

Para poder determinar los días, es necesario restar la unidad del resultado anterior y multiplicarlo por 30.

$$0.96 \times 30 = 29 \text{ días}$$

El resultado anterior muestra que son necesarios veintinueve días para recuperar la inversión.

Al realizar todos los cálculos, la inversión se considera aceptable ya que al finalizar el primer mes del tercer año se recuperará el total de la inversión fija y de capital.

#### **9.2.10 Impacto Social**

La formación de una cooperativa beneficiará directamente a 30 miembros a través de las utilidades que se percibirán, e indirectamente a la comunidad ya que generará 348 jornales para la realización del proceso productivo, también se contratará a un administrador, un encargado en el área de producción y un contador.



### **9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

Se propone como una alternativa dentro de las potencialidades productivas del Municipio, ya que las condiciones favorecen el desarrollo de la producción. A continuación se presenta la propuesta de inversión agrícola a través del estudio de mercado, técnico, administrativo – legal y financiero.

#### **9.3.1 Descripción del proyecto**

Surgió al comprobar que la mayoría de la población no lo incluye dentro de esta actividad agrícola, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados así como de establecer nuevas fuentes de empleo. Se evidencia la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto es a través de un Comité integrado por 25 personas, equipo que debe tener experiencia y conocimiento en el sector al implementar nuevas técnicas de producción, constituye una opción de inversión para los habitantes del Municipio.

La extensión de terreno que se necesita para la producción es de tres manzanas las cuales están ubicadas en aldea La Paz, situada a 12.80 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango, el cual será arrendado.

Se espera obtener una producción total de 42,665 cajas de 50 libras durante los cinco años, con una merma de 5%, para obtener un volumen neto de 8,533 cajas anuales y 42,665 cajas al final del período; con una inversión a través de fuentes internas de Q73,817.00 y de fuentes externas de Q172,241.00 para una inversión total que asciende a Q246,058.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en la zona 12 de la ciudad capital, donde estos por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

### **9.3.2 Justificación**

En la investigación de campo realizada se estableció que el 91.62% de la población encuestada se dedica a la actividad agrícola, especialmente al cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana; cosechas utilizadas para autoconsumo y venta. Dentro de las potencialidades productivas del sector agrícola observadas en el Municipio, principalmente en aldea La Paz se considera reúne las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el proyecto: producción de tomate.

Entre los beneficios para los pequeños y medianos agricultores se mencionan: el económico por la rentabilidad y la demanda a nivel nacional por ser un producto de consumo de la canasta básica, al ser un alimento con alto contenido en vitaminas, carbohidratos, minerales y proteínas.

El cultivo de tomate en Génova, ofrece a la población la oportunidad de pertenecer a una organización generadora de empleo para la comunidad, que mejore el nivel de ingreso y la calidad de vida para los integrantes de la misma y sus familias.

### **9.3.3 Objetivos**

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar con este proyecto, se describen los siguientes:

### **9.3.3.1 Generales**

Diversificar la producción agrícola tradicional de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, a través de la producción de tomate, que permita generar ingresos a la economía familiar, para el mejoramiento de las condiciones de vida.

### **9.3.3.2 Específicos**

- Beneficiar a los pequeños y medianos productores que se dedicarán al cultivo de tomate, que generará ingresos económicos para mejorar el nivel y calidad de vida.
- Promover la organización social y productiva de los agricultores que les permita desarrollar el proyecto.
- Obtener asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros; y de esa forma lograr una mayor productividad.
- Incentivar el desarrollo económico, social y productivo de la aldea La Paz.
- Organizar a la población y promover la productividad al implementar proyectos que permitan obtener un desarrollo sostenible de la misma.
- Determinar la viabilidad del proyecto por medio de la evaluación económica.
- Crear fuentes de empleo en la aldea La Paz.

### **9.3.4 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio es analizar las condiciones de la oferta y demanda del producto, con el propósito de establecer si la situación es satisfactoria para la ejecución del proyecto, además de considerar otros aspectos importantes como la identificación, precios y la comercialización del producto. La producción del tomate está enfocada al mercado nacional, en base a establecer la demanda insatisfecha que presenta el país.

#### **9.3.4.1 Identificación del producto**

El tomate es una hortaliza perteneciente a la familia de las solanáceas, denominada *Lycopersicon esculentum*. Según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, es considerado un producto de alta demanda a nivel nacional, genera un aporte considerable a la economía del país y presenta un crecimiento constante en el cultivo, producción y comercialización.

En sus comienzos se utilizó exclusivamente como planta ornamental y no constituía un alimento normal para los nativos americanos. La planta posee tallos herbáceos y ramificados que pueden alcanzar diferentes alturas según el hábitat en que se desarrollan, se propagó al resto del mundo en el siglo XVI, lo llamaron: *tomatleamericanorum*, nombre que tiene su origen en la lengua azteca y éste dio origen al actual: tomate.

De este cultivo existe una gran variedad y para este Municipio se sugiere la variedad de tomate "ciruelo", que es una planta de tamaño medio, produce un fruto de color rojo y piel gruesa, carece de una calidad culinaria extraordinaria.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Para el cultivo de tomate se establece que las regiones ubicadas a una altura comprendida entre 0 y 2600 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas entre el rango de 19 - 30° C durante el día y de 15 – 18° C durante la noche, son idóneos para el crecimiento de la planta y desarrollo del fruto.

En el municipio de Génova las temperaturas que se registran son de 17° en época de invierno y las máximas de 34° en verano. Los vientos en la región son cambiantes debido al ingreso de humedad del pacífico.

El suelo sugerido es de mediana a mucha fertilidad, profundo y bien drenado, ideales los franco-arenosos, arcillo-arenosos y orgánicos. Con un pH comprendido en 5.9 a 6.5.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos del tomate.

**Tabla 31**  
**Valor nutricional de tomate**  
**Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible**  
**Año 2012**

| Valor nutricional | Cantidad | Unidad de medida |
|-------------------|----------|------------------|
| Energía           | 21       | Kcal             |
| Agua              | 93.80    | por ciento       |
| Carbohidratos     | 4.60     | Gramos           |
| Grasa total       | 0.30     | Gramos           |
| Proteínas         | 0.80     | Gramos           |
| Potasio           | 237      | Miligramos       |
| Zinc              | 0.017    | Miligramos       |
| Sodio             | 5        | Miligramos       |
| Calcio            | 7        | Miligramos       |
| Fósforo           | 24       | Miligramos       |
| Hierro            | 0.60     | Miligramos       |
| Tiamina           | 0.06     | Miligramos       |
| Riboflavina       | 0.05     | Miligramos       |
| Niacina           | 0.70     | Miligramos       |
| Vitamina C        | 23       | Miligramos       |

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de Composición de Alimentos para uso de Centroamérica.

Se considera un alimento con poca cantidad de calorías, por cada 100 gramos proporciona un total de 21 Kcal, lo cual presenta ventajas para dietas bajas en grasas; tiene un alto contenido acuoso que supera el 93% de su composición; posee gran cantidad de fibra que le otorga propiedades digestivas.

Es una rica fuente de vitaminas y minerales que proporcionan un gran número de antioxidantes que son eficientes para combatir el cáncer, reduce la propensión a infartos y disminuye los niveles de colesterol.

#### **9.3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio. Para el proyecto serán las cajas de tomate que se producirán en el tiempo estipulado.

La oferta para el presente proyecto será a nivel nacional y se comercializará a través de la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada al sur de la ciudad capital de Guatemala. El 100% de la producción se venderá directamente al mayorista.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta se encuentra integrada por la producción de la República de Guatemala, más las importaciones provenientes de países oferentes en un período de tiempo determinado, para efecto de este proyecto son los años del 2007 al 2011.

Las proyecciones son establecidas para los años 2012 a 2016, obtenidas a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, más las importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala -BANGUAT-.

**Cuadro 137**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica y proyectada de tomate**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 50 libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta</b> |
|------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 2007       | 15,672,770        | 3,884              | 15,676,654    |
| 2008       | 16,268,486        | 14,132             | 16,282,618    |
| 2009       | 13,440,000        | 128,226            | 13,568,226    |
| 2010       | 12,989,164        | 64,698             | 13,053,862    |
| 2011       | 13,452,070        | 12,196             | 13,464,266    |
| 2012/a     | 12,048,281        | 64,784             | 12,113,065    |
| 2013       | 11,276,209        | 71,503             | 11,347,712    |
| 2014       | 10,504,137        | 78,222             | 10,582,359    |
| 2015       | 9,732,065         | 84,941             | 9,817,006     |
| 2016       | 8,959,993         | 91,660             | 9,051,653     |

<sup>a</sup> Período 2012 – 2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$ ,  $a = 14,364,998$  +  $b = -772,072.2$   $x =$  año de estudio para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$ ,  $a = 44,627$  +  $b = -6,719$   $x =$  año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

La producción muestra un decremento constante a excepción del año 2008; para las importaciones de los primeros años se registra un comportamiento con fluctuaciones variables, para las proyecciones del 2012 al 2016 se presenta un crecimiento irregular aproximadamente entre 10 y 9% anual.

La tendencia tanto de la oferta total como de la producción demuestran un comportamiento regular, aun cuando las importaciones de otras variedades de tomate han aumentado, la oferta al consumidor final disminuye anualmente.

#### **9.3.4.3 Demanda**

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado. Para el proyecto, es la cantidad de tomate que requiere el mercado de Guatemala en un período

determinado para la satisfacción de las necesidades de los consumidores actuales y potenciales, por medio de la demanda histórica y proyectada, consumo aparente y demanda insatisfecha.

Se establece que entre los principales demandantes del producto, se encuentran: mayoristas en mercados municipales y cantonales, supermercados, empresas que procesan productos alimenticios y consumidores finales.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se establece como el mercado dispuesto a adquirir el producto, para conocer la demanda potencial histórica y proyectada de tomate a nivel nacional, se realiza el estudio en un período que comprende del 2007 al 2016.

Los datos de la población nacional, son obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el consumo real anual se determina por medio del resultado al dividir la producción entre la población nacional, para después realizar el promedio de los cinco años, el cual es de 1.02 cajas de tomate por persona en el período de un año. La delimitación poblacional es de 85%; el 15% de diferencia representa a la población que se encuentra en situación de pobreza extrema, la cual no posee la capacidad económica de adquirir el producto: el resultado obtenido se multiplica por el consumo per cápita para obtener la demanda potencial.



**Cuadro 138**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de tomate**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 50 libras)**

| Año    | Población nacional | Población delimitada 85% | Consumo per Cápita caja (b) | Demanda potencial |
|--------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2007   | 13,344,770         | 11,343,055               | 1.02                        | 11,569,916        |
| 2008   | 13,677,815         | 11,626,143               | 1.02                        | 11,858,666        |
| 2009   | 14,017,057         | 11,914,498               | 1.02                        | 12,152,788        |
| 2010   | 14,361,666         | 12,207,416               | 1.02                        | 12,451,564        |
| 2011   | 14,713,763         | 12,506,699               | 1.02                        | 12,756,833        |
| 2012/a | 15,073,375         | 12,812,369               | 1.02                        | 13,068,616        |
| 2013   | 15,438,384         | 13,122,626               | 1.02                        | 13,385,079        |
| 2014   | 15,804,675         | 13,433,974               | 1.02                        | 13,702,653        |
| 2015   | 16,176,133         | 13,749,713               | 1.02                        | 14,024,707        |
| 2016   | 16,548,168         | 14,065,943               | 1.02                        | 14,347,262        |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

<sup>b</sup>División de la producción dentro de la población y promedio de resultado de cinco años. Ver anexo 20.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La demanda potencial de tomate para el período analizado presenta un comportamiento ascendente, una de las causas es el crecimiento poblacional, esto es condicionado por los consumidores que crean una necesidad tanto por su valor nutricional como por su valor cultural, la gastronomía guatemalteca presenta una marcada influencia por el producto mencionado. Debido que es un producto que dentro de sus características de compra presenta una demanda estacional, tiene un incremento significativo en determinadas épocas del año.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es conocido también como demanda efectiva, es la cantidad de bienes y servicios necesarios para satisfacer los requerimientos de la población, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

**Cuadro 139**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórico y proyectado de tomate**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 50 libras)**

| Año    | Producción | Importación | Exportación | Consumo aparente |
|--------|------------|-------------|-------------|------------------|
| 2007   | 15,672,770 | 3,884       | 886,862     | 14,789,792       |
| 2008   | 16,268,486 | 14,132      | 1,185,824   | 15,096,794       |
| 2009   | 13,440,000 | 128,226     | 1,064,814   | 12,503,412       |
| 2010   | 12,989,164 | 64,698      | 1,398,732   | 11,655,130       |
| 2011   | 13,452,070 | 12,196      | 2,675,748   | 10,788,518       |
| 2012/a | 12,048,281 | 64,784      | 2,579,600   | 9,533,465        |
| 2013   | 11,276,209 | 71,503      | 2,958,668   | 8,389,044        |
| 2014   | 10,504,137 | 78,222      | 3,337,736   | 7,244,623        |
| 2015   | 9,732,065  | 84,941      | 3,716,804   | 6,100,202        |
| 2016   | 8,959,993  | 91,660      | 4,095,872   | 4,955,781        |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio de importaciones y para las exportaciones  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala.

El comportamiento histórico y proyectado del consumo de tomate refleja un decremento aproximado de 33.50% a excepción del año 2008 y aumentó en las exportaciones, ya que la producción no es comercializada a nivel nacional, sino como medio de ingreso de divisas. Las importaciones han registrado un aumento, debido al ingreso de otras variedades de tomate que proceden de otros países.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de producto que no logra satisfacer las necesidades de la población, aun cuando tienen la capacidad de compra; se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial menos el consumo aparente.

**Cuadro 140**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Expresado en cajas de 50 libras)**

| Año    | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|--------|-------------------|------------------|----------------------|
| 2007   | 11,569,916        | 14,789,792       | 0                    |
| 2008   | 11,858,666        | 15,096,794       | 0                    |
| 2009   | 12,152,788        | 12,503,412       | 0                    |
| 2010   | 12,451,564        | 11,655,130       | 796,434              |
| 2011   | 12,756,833        | 10,788,518       | 1,968,315            |
| 2012/a | 13,068,616        | 9,533,466        | 3,535,150            |
| 2013   | 13,385,079        | 8,389,044        | 4,996,035            |
| 2014   | 13,702,653        | 7,244,623        | 6,458,030            |
| 2015   | 14,024,707        | 6,100,202        | 7,924,505            |
| 2016   | 14,347,262        | 4,955,781        | 9,391,481            |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos efectuados en el cuadro 138 de demanda potencial y cuadro 139 consumo nacional y aparente.

La demanda insatisfecha del tomate a nivel nacional, muestra un comportamiento positivo a partir del año 2010, esto debido a la preferencia de la población al incluirla dentro de su dieta regular. La demanda potencial registra un incremento constante, mientras el consumo aparente presenta un decremento durante el período investigado, lo que demuestra que es un producto que varía notablemente.

Los resultados del análisis prueban que existe la viabilidad de realizar el proyecto, con el uso de estrategias adecuadas de producción y comercialización que permitan que la población pueda satisfacer un porcentaje de la demanda.

#### **9.3.4.4 Precio**

Corresponde al valor que el consumidor está dispuesto a pagar por determinado bien o servicio, se establece a través de la ley de oferta y demanda. Para determinar el precio se evaluarán las siguientes variables: calidad y tamaño.

El tomate es un producto que registra fluctuaciones según la época del año y variaciones del mercado internacional, principalmente por el incremento de las exportaciones a países como El Salvador y Estados Unidos como principales mercados.

Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q 90.00 cada caja de 50 libras.

#### **9.3.4.5 Comercialización**

Es una serie de procesos que involucra el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el lugar de venta.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto para llegar en forma eficiente al mercado meta.

La comercialización de tomate se realizará a nivel nacional, con distribución directa a los mayoristas, en la Central de Mayoreo -CENMA-.

- **Concentración**

Se recogerá la cosecha y se almacenará; se hará la separación en grupos homogéneos por tamaño y grado de maduración del fruto. El producto será colocado en cajas de madera con capacidad de 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración; finalmente se trasladará a la central de mayoreo propuesta y se venderá la cosecha en su totalidad.

- **Equilibrio**

Se establece que no hay un equilibrio entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

- **Dispersión**

El productor está a cargo de la distribución de la producción, al lugar donde se comercialice, que será la Central de Mayoreo -CENMA- de la ciudad capital de Guatemala y los mayoristas se encargarán de la comercialización al consumidor final.

- **Propuesta institucional**

Son los participantes que intervienen en la comercialización del producto.

- **Productor**

Son los miembros del “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, que estará integrado por 25 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

- **Mayorista**

Adquirirá el total de la producción del Comité, estará ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA- y le distribuirá al minorista.

- **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

- **Consumidor final**

Es el último agente en la cadena de comercialización, comprará el producto por libra o unidad, basa sus compras en características como tamaño y consistencia. Lo adquiere en mercados municipales, cantonales y supermercados.

• **Funciones de comercialización**

Son las actividades que surgen como consecuencia del intercambio de la producción de tomate, entre las personas que producen y las que necesitan comprarlo, para ello se establece el tiempo, espacio y forma para realizar el proceso a través de las siguientes funciones: físicas, intercambio, auxiliares y estructurales.

- **Funciones física**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta al mayorista.

- **Acopio**

La cosecha será recolectada por el personal del área productiva; quienes lo trasladarán al centro de acopio situado dentro del terreno de producción.

- **Clasificación**

La clasificación se realizará separando en grupos homogéneos por tamaño y grado de maduración del fruto.

- **Empaque**

El producto será pesado y colocado en cajas de madera con capacidad para 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración.

– **Transporte**

El traslado será realizado por los miembros del comité, desde el centro de acopio hasta la central de mayoreo y se venderá la cosecha en su totalidad.

- **Funciones de intercambio**

Son las actividades que el comité desarrollará para vender el producto al mercado mayorista, con la finalidad de obtener ganancias del proceso de producción.

– **Compra – venta del producto**

Para realizar la función de compra venta del tomate, el encargado de comercialización trasladará el producto a la central de mayoreo donde se ofrecerá al mercado mayorista y este último podrá tomar una decisión de compra basado en la calidad y precio del producto.

– **Determinación de precios**

Es importante considerar que el tomate registra fluctuaciones según la época del año y variaciones del mercado internacional, lo que afecta directamente el precio de venta, el cual será establecido con base en el precio vigente del mercado y los costos de producción.

- **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares son las actividades que se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización y contribuyen a que se facilite y ejecute adecuadamente en beneficio de obtener mejores resultados para el comité productor y comercializador de tomate.

– **Información de precios**

El departamento de comercialización será el responsable de investigar e informarse de las fluctuaciones que registre el producto a lo largo del año y las variaciones del mercado internacional que afecten el precio del tomate en el mercado nacional.

– **Información de mercados**

Esta será una actividad desarrollada por el departamento de comercialización, que se encargará de mejorar las prácticas de mercadeo y buscar oportunidades para introducir y colocar el producto en nuevos mercados.

– **Financiamiento**

Está integrado por financiamiento propio, que son las aportaciones realizadas por los miembros del comité y financiamiento de fuentes externas, procedentes de la solicitud de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-. Estas fuentes permitirán obtener los recursos necesarios por medio de las cuales se establecerá la inversión inicial del proyecto.

- **Funciones estructurales**

Son las actividades que se encargarán de analizar los canales y márgenes de comercialización, además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

– **Conducta de mercado**

La venta del tomate será realizada directamente por el comité al mercado mayorista, se determinará el precio en base a la oferta y demanda del mercado actual y al establecimiento de los costos.



– **Estructura de mercado**

Por tratarse de un producto perecedero, el tomate será vendido en su totalidad al mercado mayorista, quien se encargará de distribuirlos a los demás canales hasta llegar al consumidor final.

– **Eficiencia de mercado**

La producción de tomate que se espera producir en el proyecto, no alcanza a cubrir la demanda insatisfecha del mercado. Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

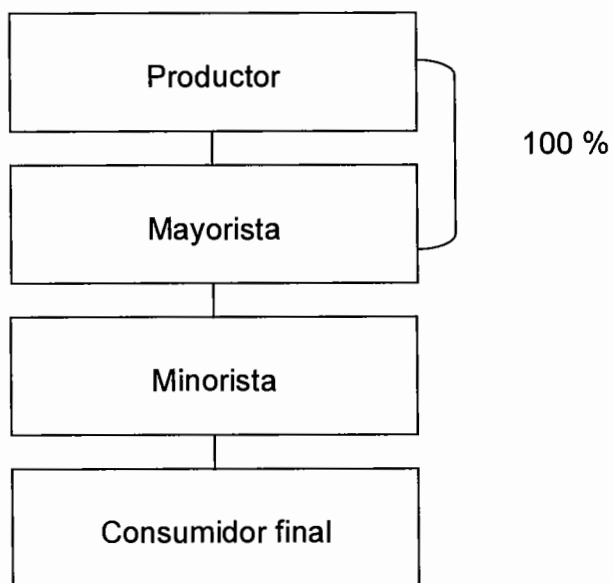
• **Operaciones de comercialización**

Estas se realizarán desde que el producto es despachado del lugar de almacenaje hasta la adquisición por el consumidor final. Las operaciones comprenden los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán son: productor, mayorista y consumidor final, lo que significa un canal indirecto o de nivel uno. A continuación se muestra como se traslada el producto al consumidor final.

**Gráfica 25**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Canales de comercialización propuestos**  
**Período 2012 - 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El comité venderá el 100% de la producción al mayorista ubicado en la Central de Mayoreo a un precio de Q90.00 la caja de 50 libras y éste será el encargado de la distribución a minoristas, que lo harán llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la cantidad monetaria que recibe el productor, mayorista y minorista como beneficio neto al deducir el margen bruto y los costos de comercialización hasta llegar al consumidor final.

A través de la determinación de los márgenes se establecen los porcentajes de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de tomate.

**Cuadro 141**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Márgenes de comercialización por caja de 50 libras**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta (Q) | MBC (Q) | Costo de mercadeo (Q) | MNC (Q) | % Rend. sobre inversión | % de participación |
|-------------------------|---------------------|---------|-----------------------|---------|-------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | 90.00               |         |                       |         |                         | 75                 |
| <b>Mayorista</b>        | 110.00              | 20.00   | <u>1.34</u>           | 18.66   | 21                      | 17                 |
| Transporte              |                     |         | 0.59                  |         |                         |                    |
| Descarga                |                     |         | 0.20                  |         |                         |                    |
| Otros                   |                     |         | 0.55                  |         |                         |                    |
| <b>Minorista</b>        | 120.00              | 10.00   | <u>0.90</u>           | 9.10    | 8                       | 8                  |
| Transporte              |                     |         | 0.40                  |         |                         |                    |
| Descarga                | -                   |         | 0.10                  |         |                         |                    |
| Otros                   | -                   |         | 0.40                  |         |                         |                    |
| <b>Consumidor final</b> | -                   |         |                       |         |                         |                    |
| <b>Total</b>            |                     | 30.00   | 2.24                  | 27.76   | 29                      | 100                |

Fuente: investigación de Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a los cálculos realizados en los márgenes de comercialización, se determina que el mayor margen de participación en el mercado lo obtendrá el productor con un 75%, el mayorista poseerá un 17% y el minorista el 8%. Lo que significa que por cada quetzal que pague el consumidor final por el producto, Q0.75 serán para el productor, Q0.17 para el mayorista y Q0.08 para el minorista.

El productor que es el principal agente en el proceso, será la persona que perciba una mayor ganancia comparado con el rendimiento sobre la inversión que recibe el mayorista que es de 21%.

### **9.3.5 Estudio técnico**

Esta fase permite proponer y analizar los equipos, maquinaria, materias primas e instalaciones necesarias, para producir bienes y prestar servicios; a la vez verifica la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Se enfoca en aspectos técnicos a considerar para la realización del proyecto, entre los que se deben observar: localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

#### **9.3.5.1 Localización**

La localización óptima de un proyecto contribuye en mayor medida al logro de una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital es decir obtener el costo unitario mínimo. Serán evaluadas ventajas competitivas tales como: ubicación del sitio idóneo de accesibilidad, minimizar costos, vías de acceso, disponibilidad de mano de obra y condiciones geográficas del Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, ubicado a 219 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se establece que la producción de tomate se realizará en la aldea La Paz, ubicada a 12.80 Kilómetros de la Cabecera Municipal. El terreno se encuentra localizado a 250 metros del centro de la aldea. Las vías principales de comunicación son asfaltadas en 60% con concreto y 40% de terracería; en invierno la accesibilidad presenta un grado de dificultad.

### 9.3.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima que la producción será desarrollada en un área de tres manzanas, mismas que estarán arrendadas durante cinco años, que es la vida útil del proyecto. Tendrá una capacidad de producción de dos cosechas al año, registrará un volumen de producción anual de 8,533 cajas, cada una con un peso de 50 libras.

### 9.3.5.3 Programa de la producción

Se refiere a la superficie dedicada a la producción o al volumen de producción que se espera obtener. Se estima una vida útil de cinco años, se evaluará anualmente el rendimiento de la producción. A continuación se describe el programa de producción:

**Cuadro 142**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Programa de producción**  
**Año 2012**  
**(Cifras en cajas de 50 libras)**

| Año          | Manzanas cultivadas | Rendimiento por manzana | Número de cosechas anual | Producción total | Merma 5%    | Volumen neto  |
|--------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------|---------------|
| 1            | 3                   | 1,497                   | 2                        | 8,982            | 449         | 8,533         |
| 2            | 3                   | 1,497                   | 2                        | 8,982            | 449         | 8,533         |
| 3            | 3                   | 1,497                   | 2                        | 8,982            | 449         | 8,533         |
| 4            | 3                   | 1,497                   | 2                        | 8,982            | 449         | 8,533         |
| 5            | 3                   | 1,497                   | 2                        | 8,982            | 449         | 8,533         |
| <b>Total</b> |                     | <b>7,485</b>            |                          | <b>44,910</b>    | <b>2245</b> | <b>42,665</b> |

Fuente: elaboración propia con base en "Manual de Cultivo de Tomate" del Centro de Inversión, Desarrollo y Exportación de Agro-negocios -IDEA- y "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

La superficie en la que se realizará la producción de tomate es de tres manzanas de terreno, a razón de dos cosechas, lo cual permitirá una producción neta de 8,533 cajas anuales y de 42,665 en total. Se considera que las

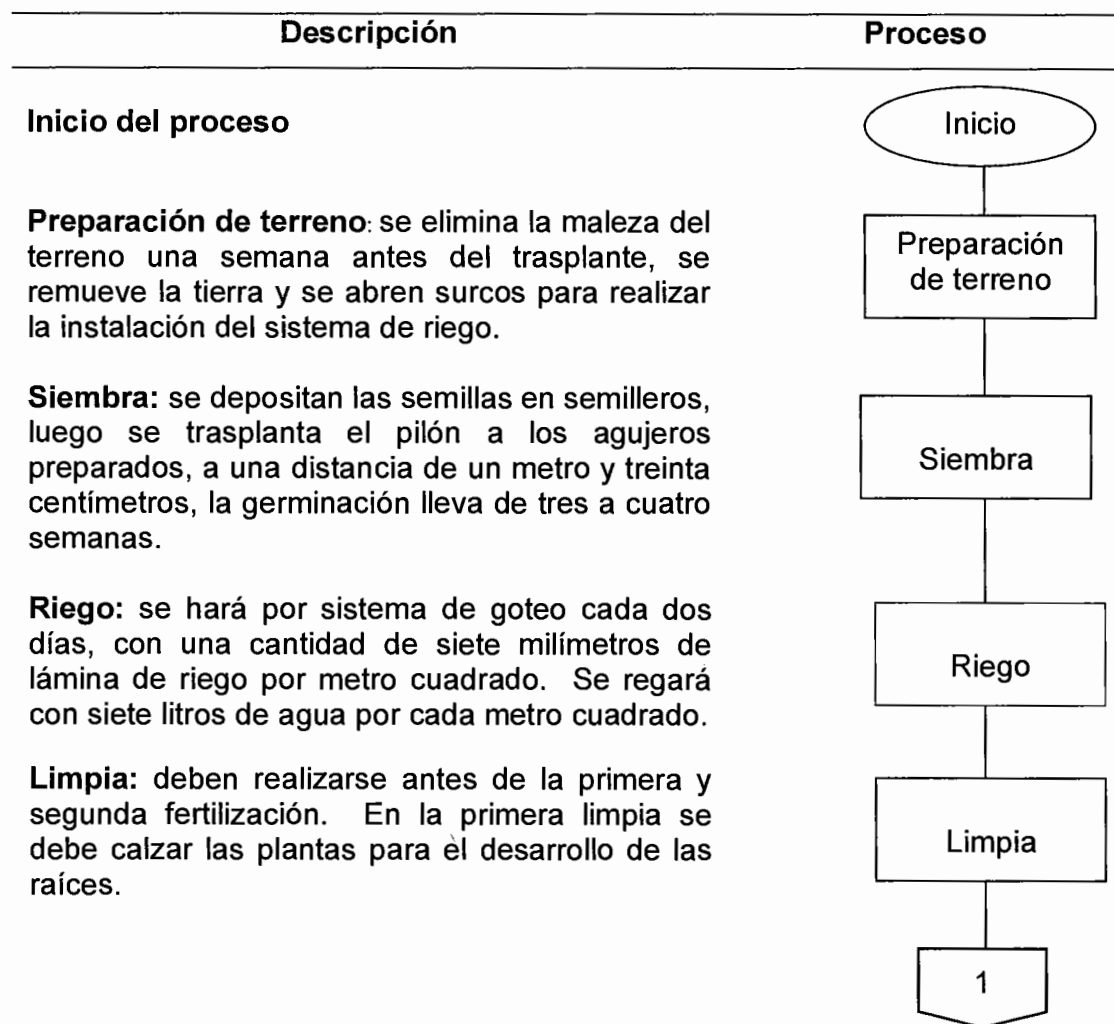
características del producto lo hacen sensible a plagas, sequías, es perecedero y vulnerable a sufrir daños al momento de su almacenaje y transporte, por lo que se estimará una merma de 449 cajas anuales y 2,245 durante los cinco años del proyecto.

El precio de venta será de Q90.00, se contempla que este se vende en cajas de madera de 50 libras cada una, genera un valor total de la producción de Q767,970.00 anual. Cabe mencionar que el proyecto se presenta para cinco años y el mercado al que está destinado es nacional.

#### **9.3.5.4 Proceso productivo**

Para la realización del proyecto se establecen las diferentes fases que deben seguirse para la producción del tomate.

**Gráfica 26**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2012**



Continúa en la siguiente página...

Continúa gráfica 26

**Fertilización:** se aplican tres fertilizaciones; una a los quince días del trasplante, la siguiente a los cuarenta días de la primera y la tercera treinta días posteriores de la segunda.

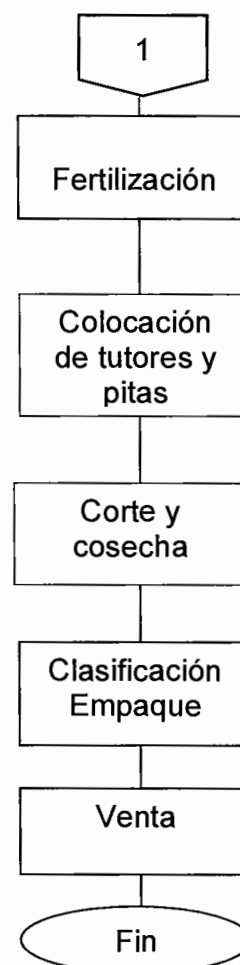
**Colocación de tutores y pitas:** se colocan en el ahoyado en forma vertical, con el objeto de lograr el desarrollo de la planta, deben fijarse en el suelo a una distancia de tres metros en la fila y a un metro entre surco y sujetarse con pitas.

**Corte y cosecha:** se realiza a los 120 o 130 días después de hacer el trasplante, por lo general se efectúa de tres a cuatro cortes por cosecha.

**Clasificación y empaque:** el producto se traslada al centro de acopio, donde se coloca en cajas de madera con capacidad para 50 libras cada una.

**Venta:** se realiza la venta de la producción al mayorista en la central de mayoreo.

### Fin del proceso



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 9.3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos que se utilizarán para la realización de las diversas operaciones para la ejecución del proyecto; entre ellas: mano de obra, herramientas, equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo.

- **Físicos**

Se contempla ubicar el área de producción en una extensión de tres manzanas, más el espacio utilizado para las instalaciones, terrenos que serán arrendados por el Comité.



**Cuadro 143**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2012**

| Descripción                  | Unidad de medida | Cantidad |
|------------------------------|------------------|----------|
| <b>Tangible</b>              |                  |          |
| <b>Herramientas</b>          |                  |          |
| Limas                        | Unidad           | 16       |
| Podas                        | Unidad           | 16       |
| Palas                        | Unidad           | 16       |
| Rastrillos                   | Unidad           | 16       |
| Machetes                     | Unidad           | 16       |
| Azadones                     | Unidad           | 16       |
| Tijeras                      | Unidad           | 16       |
| Guantes                      | Unidad           | 16       |
| <b>Equipo agrícola</b>       |                  |          |
| Bombas para fumigar          | Unidad           | 6        |
| Mascarillas para fumigar     | Unidad           | 6        |
| Balanza para pesar           | Unidad           | 1        |
| Cajas de madera de 50 libras | Unidad           | 4,267    |
| <b>Equipo de riego</b>       |                  |          |
| Bomba de agua                | Unidad           | 1        |
| Equipo de riego              | Unidad           | 1        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>   |                  |          |
| Escritorio                   | Unidad           | 1        |
| Silla                        | Unidad           | 1        |
| Teléfono                     | Unidad           | 1        |
| Sumadora                     | Unidad           | 1        |
| Archivo                      | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de computación</b> |                  |          |
| Computadora                  | Unidad           | 1        |
| Impresora                    | Unidad           | 1        |
| <b>Intangible</b>            |                  |          |
| Gastos de organización       |                  |          |
| Escrituración                |                  |          |
| Estudio del proyecto         |                  |          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los bienes necesarios o inversión fija para la iniciación del proyecto, son esenciales en el desarrollo adecuado de las actividades agrícolas y administrativas del proyecto.

- **Humanos**

Para el proyecto se hace necesario el personal que aporte sus habilidades en las diferentes áreas que constituirán el Comité, se establecerá la integración de una Asamblea General, además de la formación de una Junta Directiva que regule las actividades dentro de la organización y un área administrativa.

- **Financieros**

Los requerimientos son los más importantes para la realización del proyecto. Se estima una inversión fija de Q82,647.00 y una inversión de capital de trabajo de Q163,411.00 para un total invertido de Q246,058.00; está integrado por financiamiento propio, son las aportaciones de los miembros del comité, las cuales ascenderán a Q73,817.00; financiamiento por fuente externas de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- de Q172,241.00 con una tasa del 17% de interés anual, de forma fiduciaria sobre prenda agraria de la cosecha, pagadero en tres años.

### **9.3.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal, proporciona las bases para formar una organización, toma en cuenta las leyes relacionadas con la legislación externa vigente del lugar donde se localizará el proyecto, además de establecer los lineamientos de carácter interno que administrarán las actividades y funcionamiento.

### **9.3.6.1 Organización propuesta**

Se propone la creación de un comité denominado “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”. Esta organización les brindará a los 25 integrantes, igualdad de derechos y obligaciones, además de ofrecer mejores condiciones de vida.

### **9.3.6.2 Justificación**

La necesidad de promover y diversificar la actividad agrícola del municipio de Génova y mejorar la calidad de vida de los pobladores es lo que incentiva la creación de una organización que contribuya al progreso del Municipio.

Se considera que la conformación de un comité les brindará a los pequeños agricultores la oportunidad de pertenecer a una organización apegada a las leyes del país, donde haciendo uso de los recursos disponibles, desarrollen sus capacidades productivas.

Este tipo de organización les brindará la ventaja de ser una estructura de fácil comprensión con sencillo funcionamiento, facilitará la obtención de financiamiento por parte de entidades bancarias, acceso a asistencia técnica y así lograr el mejoramiento de la producción.

### **9.3.6.3 Objetivos**

Los objetivos son los resultados que se pretenden alcanzar con la creación del comité.

- **General**

Formar un comité que proporcione a los habitantes del municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, la oportunidad de pertenecer a una

organización donde se mejoren sus condiciones de vida, además de contribuir al desarrollo económico de la región.

- **Específicos**

- Impulsar el crecimiento y la diversidad de la agricultura en el Municipio, a través de producto de alta calidad y precio competitivo para el consumidor.
- Crear fuentes de empleo que generen desarrollo sostenible al Municipio.
- Proporcionar durante la vida útil del proyecto: asistencia técnica, financiera y de servicios; para el desarrollo de la producción y comercialización de tomate.
- Dar a conocer a nivel departamental la existencia del “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, durante el primer año de vida del proyecto.

#### **9.3.6.4 Tipo y denominación**

Para efectos de constitución y puesta en marcha del proyecto, se propone un comité que tendrá como denominación “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, en el municipio de Génova, el cual estará integrado por 25 personas que incluye a la Junta Directiva, que representará e informará los resultados obtenidos a los demás miembros, sobre el avance y desenvolvimiento del comité.

#### **9.3.6.5 Marco jurídico**

Son todas aquellas normas que regulan las funciones y actividades de una organización como ente jurídico que adquiere compromisos, derechos y obligaciones.

El comité será una organización que promueva y ejerza los intereses de sus integrantes, cuya constitución fuere debidamente aprobada por la autoridad respectiva.

Las leyes que amparan el comité son las que están vigentes en la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por la misma.

- **Normas internas**

Tienen por objeto regir la actuación y funcionamiento del comité dentro de su articulado, deben ser aprobadas por la Asamblea General y tener como mínimo los siguientes aspectos:

- Denominación, naturaleza, objeto, domicilio, plazo y fines.
- Requisitos que deberán llenar los asociados a su ingreso.
- Derechos y deberes de los asociados, integración, sesiones, convocatorias, resoluciones, quórum y atribuciones.
- Integración, elección de los miembros, toma de posesión y duración en los cargos, resoluciones y atribuciones de la Junta Directiva.
- Constitución del patrimonio y régimen económico del comité.
- Fiscalización del patrimonio.
- Régimen disciplinario por faltas, sanciones, procedimientos y recursos.
- Modificaciones a los estatutos deben de ser aprobadas por Asamblea General Extraordinaria.
- Establecer las causas de la disolución y liquidación.

- **Normas externas**

Son las leyes que fundamentan y regulan la constitución y funcionamiento del "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz", el cual nace con la personalidad jurídica al registrarse por Gobernación Departamental, que la otorga.

Las leyes a las que el Comité estará apegado dentro de sus actividades son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil. Decreto Ley Número 106, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto Número 42-92 del Congreso de la República.
- Ley de bonificación incentivo. Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República.
- Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales. Acuerdo Gubernativo 520-2011. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 del Congreso de la República.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República.
- Legislación y autorización de comités. Decreto Número 2082 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal. Decreto Número 36-98 del Congreso de la República de Guatemala.

### **9.3.6.6 Estructura de la organización**

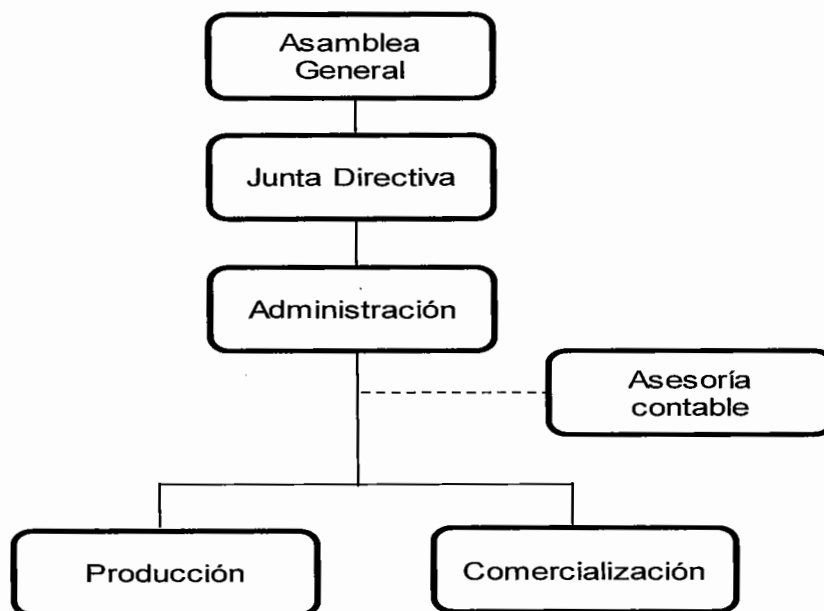
La estructura organizacional es un sistema de actividades que han de desarrollar los miembros del comité para trabajar de forma óptima, además de establecer un sistema de comunicación, autoridad y responsabilidad que permita alcanzar las metas establecidas.

#### **- Diseño de la organización**

Comprende la estructura del comité, el organigrama que se presenta a continuación es de tipo lineal y en él se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de las diferentes unidades administrativas que lo conforman.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el funcionamiento del "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz".

**Gráfica 27**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**“Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la organización propuesta se observa una estructura organizacional lineal, en donde la mayor jerarquía, responsabilidad y autoridad la tendrá la Asamblea General, la cual está integrada por los productores o propietarios que dirigirán y coordinarán las diferentes actividades realizadas en el comité, con la colaboración de la Junta Directiva y la Administración.

El departamento de producción, es el área encargada directamente de las actividades productivas; el departamento de comercialización, realizará las actividades necesarias para hacer llegar la producción al mercado mayorista; la asesoría contable, es la unidad que apoyará con mantener un orden y registro de las actividades y movimientos financieros del comité.



### **9.3.7 Estudio financiero**

Es el estudio por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

#### **9.3.7.1 Inversión fija**

Comprende los activos fijos: tangibles e intangibles, necesarios para iniciar el proyecto. Estos se observan a continuación:

**Cuadro 144**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**

| Descripción                  | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)     |
|------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangible</b>              |                  |          |                    | <b>77,647</b> |
| <b>Herramientas</b>          |                  |          |                    | <b>4,192</b>  |
| Limas                        | Unidad           | 16       | 11                 | 176           |
| Podas                        | Unidad           | 16       | 40                 | 640           |
| Palas                        | Unidad           | 16       | 36                 | 576           |
| Rastrillos                   | Unidad           | 16       | 24                 | 384           |
| Machetes                     | Unidad           | 16       | 22                 | 352           |
| Azadones                     | Unidad           | 16       | 82                 | 1,312         |
| Tijeras                      | Unidad           | 16       | 35                 | 560           |
| Guantes                      | Unidad           | 16       | 12                 | 192           |
| <b>Equipo agrícola</b>       |                  |          |                    | <b>48,155</b> |
| Bombas para fumigar          | Unidad           | 6        | 750                | 4,500         |
| Mascarillas para fumigar     | Unidad           | 6        | 135                | 810           |
| Balanza para pesar           | Unidad           | 1        | 175                | 175           |
| Cajas de madera de 50 libras | Unidad           | 4,267    | 10                 | 42,670        |
| <b>Equipo de riego</b>       |                  |          |                    | <b>19,000</b> |
| Bomba de agua                | Unidad           | 1        | 7,000              | 7,000         |
| Equipo de riego              | Unidad           | 1        | 12,000             | 12,000        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>   |                  |          |                    | <b>2,800</b>  |
| Escritorio                   | Unidad           | 1        | 900                | 900           |
| Silla                        | Unidad           | 1        | 400                | 400           |
| Teléfono                     | Unidad           | 1        | 250                | 250           |
| Sumadora                     | Unidad           | 1        | 400                | 400           |
| Archivo                      | Unidad           | 1        | 850                | 850           |
| <b>Equipo de computación</b> |                  |          |                    | <b>3,500</b>  |
| Computadora                  | Unidad           | 1        | 3,000              | 3,000         |
| Impresora                    | Unidad           | 1        | 500                | 500           |
| <b>Intangible</b>            |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| Gastos de organización       |                  |          |                    |               |
| Escrituración                |                  |          | 3,000              | 3,000         |
| Estudio del proyecto         |                  |          | 2,000              | 2,000         |
| <b>Total inversión fija</b>  |                  |          |                    | <b>82,647</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los rubros más importantes de la inversión fija lo constituye el equipo agrícola, representando el 58.27%, el 22.99% está representado por equipo de riego, el 6.05% lo integra los gastos de organización, las herramientas representa 5.07%, el equipo de computación 4.23% y el mobiliario y equipo representa el 3.39%.

Las depreciaciones y amortizaciones se calcularán en base al artículo 18 y 19 del Decreto No. 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto sobre la Renta. (Ver anexo 21)

#### **9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo está representado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables y fijos de venta, costos fijos de producción y gastos fijos de administración; necesarios para desarrollar el proyecto.

A continuación se presenta el detalle de la inversión de capital de trabajo:

**Cuadro 145**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Primera cosecha**  
**Año 2012**

| Descripción                              | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)     |
|--|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                           |                  |          |                    | <b>12,699</b> |
| Semilla                                  | Libra            | 1.20     | 350                | 420           |
| <u>Fertilizantes</u>                     |                  |          |                    | -             |
| 15-15-15                                 | Quintal          | 12       | 298                | 3,576         |
| Nitrato de potasio                       | Quintal          | 6        | 385                | 2,310         |
| Baifolánforte                            | Litro            | 9        | 59                 | 531           |
| <u>Bactericidas</u>                      |                  |          |                    | -             |
| Previcur                                 | Litro            | 3        | 352                | 1,056         |
| Derosal                                  | Litro            | 3        | 228                | 684           |
| Bravo                                    | Litro            | 15       | 136                | 2,040         |
| <u>Insecticidas</u>                      |                  |          |                    | -             |
| Lorsban                                  | Libra            | 75       | 13                 | 975           |
| Lannate                                  | Libra            | 2.25     | 145                | 326           |
| Endosulfan                               | Litro            | 4.50     | 100                | 450           |
| Sistemin                                 | Litro            | 2.25     | 147                | 331           |
| <b>Mano de obra</b>                      |                  |          |                    | <b>40,074</b> |
| Preparación del terreno                  | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080         |
| Siembra                                  | Jornal           | 70       | 68                 | 4,760         |
| Riego                                    | Jornal           | 30       | 68                 | 2,040         |
| Limpia                                   | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080         |
| Fertilización                            | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080         |
| Colocación de tutores y pitas            | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080         |
| Corte y cosecha                          | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080         |
| Clasificación y empaque                  | Jornal           | 50       | 68                 | 3,400         |
| Bonificación incentivo                   | Jornal           | 450      | 8.33               | 3,749         |
| Séptimo día (Q34,349/6)                  | Jornal           |          |                    | 5,725         |
| <b>Costos indirectos variables</b>       |                  |          |                    | <b>15,336</b> |
| Cuota patronal (Q36,325x11.67%)          |                  |          | 11.67%             | 4,239         |
| Prestaciones laborales (Q36325x30.55%)   |                  |          | 30.55%             | 11,097        |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>     |                  |          |                    | <b>5,000</b>  |
| Fletes para el CENMA                     |                  | 2        | 2,500              | 5,000         |
| <b>Gastos fijos de venta</b>             |                  |          |                    | <b>20,699</b> |
| Encargado de comercialización (Q2,250x6) | Mes              | 6        | 2,250              | 13,500        |
| Bonificación incentivo (Q250X6)          |                  |          | 1,500              | 1,500         |
| Cuota patronal (Q13,500x11.67%)          |                  | 13,500   | 11.67%             | 1,575         |
| Prestaciones laborales (Q13,500x30.55%)  |                  | 13,500   | 30.55%             | 4,124         |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 145

| Descripción                                  | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)      |
|--|------------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Gastos fijos de producción</b>            |                  |          |                    | <b>26,939</b>  |
| Encargado de producción (Q2,250x6)           | Mes              | 6        | 2,250              | 13,500         |
| Bonificación incentivo (Q250X6)              |                  |          | 1,500              | 1,500          |
| Cuota patronal (Q13,500x11.67%)              | 13500            |          | 11.67%             | 1,575          |
| Prestaciones laborales (Q13,500x30.55%)      | 13500            |          | 30.55%             | 4,124          |
| Arrendamiento de terreno                     | Manzana          | 3        | 1,280              | 3,840          |
| Alquiler de bodega                           | Mes              | 6        | 400                | 2,400          |
| <b>Gastos fijos de administración</b>        |                  |          |                    | <b>42,664</b>  |
| Sueldo de administrador (Q2,500x6)           | Mes              | 6        | 2,500              | 15,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x6)              |                  |          | 1,500              | 1,500          |
| Cuota patronal (Q15,000x11.67%)              | 15000            |          | 11.67%             | 1,751          |
| Prestaciones laborales (Q15,000x30.55%)      | 15000            |          | 30.55%             | 4,583          |
| Dieta Junta Directiva (Q50x5)                | Mes              | 6        | 250                | 1,500          |
| Honorarios contador                          | Mes              | 6        | 800                | 4,800          |
| Arrendamiento de oficina                     | Unidad           | 6        | 1,500              | 9,000          |
| Energía eléctrica                            | Mes              | 6        | 350                | 2,100          |
| Agua   | Mes              | 6        | 5                  | 30             |
| Teléfono                                     | Mes              | 6        | 200                | 1,200          |
| Papelería y útiles                           | Mes              | 6        | 200                | 1,200          |
| <b>Total inversión en capital de trabajo</b> |                  |          |                    | <b>163,411</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los insumos necesarios para la primera cosecha ascienden a Q12,699.00, representa el 7.77% del total de la inversión en capital de trabajo. Los insumos serán distribuidos en tres manzanas de terreno que se cultivarán para obtener 1,422 cajas por manzana, la producción total por cosecha será de 4,266 cajas de 50 libras.

La mano de obra representa el 24.52% del capital de trabajo, se consideran necesarios 450 jornales para la producción de la primer cosecha de tomate. Los jornales serán remunerados de conformidad al Acuerdo Gubernativo 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal. Se contempló el pago de Q8.33 por cada jornal en concepto de bonificación incentivo según lo establecido en el

decreto 37-2001 del Congreso de la República y el pago del séptimo día a cada jornalero.

Se contempló prestaciones laborales del 30.55% sobre el total de jornales y salarios devengados y el 11.67% integrados de la siguiente forma: cuota patronal IGSS 10.67% y 1% de IRTRA que deberá realizar la cooperativa. Estos forman parte de los costos indirectos variables, el que representa 9.38% en el capital de trabajo.

Los gastos variables de venta están integrados por los fletes, representa el 3.06%; los gastos fijos de venta lo conforman el sueldo, prestaciones y bonificación del encargado de comercialización, representa 12.67% del capital de trabajo.

Los costos fijos de producción están integrados por el sueldo, prestaciones y bonificación del encargado de producción, el pago de arrendamiento de las tres manzanas de terreno donde se realizará la siembra de tomate y el alquiler de bodega, donde se almacenará la cosecha; esto representa el 16.49% del capital de trabajo.

El rubro más representativo lo constituyen los gastos fijos de administración, integrado por pago de las dietas a Junta Directiva, sueldo, prestaciones y bonificación del administrador, honorarios al contador, arrendamiento y gastos necesarios para el funcionamiento de la oficina, que ascienden a Q42,664.00 y representan el 26.11% del capital de trabajo.

### **9.3.7.3 Inversión total**

Es representada por la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

A continuación se detalla el resumen de las inversiones antes mencionadas.

**Cuadro 146**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Inversión total**  
**Año 2012**

| Descripción                     | Total          |
|---------------------------------|----------------|
| Inversión fija                  | 82,647         |
| Inversión en capital de trabajo | 163,411        |
| <b>Total inversión</b>          | <b>246,058</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión total asciende a Q246,058.00, suma de dinero necesaria para iniciar el proyecto de producción de tomate en aldea La Paz. La inversión fija representa el 34% del total y el 66% corresponde a la inversión en capital de trabajo.

#### 9.3.7.4 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, según lo indicado en el cuadro siguiente:

**Cuadro 147**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Financiamiento**  
**Año 2012**

| Descripción      | Valor Q        |
|------------------|----------------|
| Fuentes internas | 73,817         |
| Fuentes externas | 172,241        |
| <b>Total</b>     | <b>246,058</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se utilizarán fuentes internas y externas, las cuales se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que efectuarán los miembros del comité, representa el 30% del total del financiamiento.

- **Fuentes externas**

El 70% del financiamiento no será cubierto por los miembros del comité, por lo que para financiar el proyecto, es necesario recurrir a las fuentes externas.

- **Propuesta de financiamiento**

Se sugiere realizar un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en el casco urbano del municipio de Génova, el total del préstamo asciende a Q172,241.00, con una tasa de interés del 17% y se amortizará en tres años. Los fiadores del préstamo son miembros del comité.

- **Amortización de préstamo**

A continuación se detalla el plan de amortización del préstamo sugerido:

**Cuadro 148**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Amortización del préstamo**  
**Año 2012**

| <b>Año</b> | <b>Amortización de capital</b> | <b>Intereses (Q)</b> | <b>Tasa (%)</b> | <b>Saldo Capital (Q)</b> |
|------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                |                      |                 | 172,241                  |
| 1          | 57,414                         | 29,281               | 17%             | 114,827                  |
| 2          | 57,414                         | 19,521               | 17%             | 57,413                   |
| 3          | 57,413                         | 9,760                | 17%             |                          |
|            | <b>172,241</b>                 | <b>58,562</b>        |                 |                          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se efectuarán dos amortizaciones al capital por valor de Q57,414.00 y una de Q57,413.00; al finalizar cada año y de forma simultánea se efectuará el pago de



intereses que ascienden a un total de Q58,562.00, tanto las amortizaciones del préstamo como los intereses serán sufragados con las utilidades generadas por el proyecto.

#### **9.3.7.5 Estados financieros**

Son instrumentos técnicos financieros que tienen como finalidad principal, alcanzar los objetivos y determinar la rentabilidad esperada, así como la forma de capitalizarse, son de suma importancia para la toma de decisiones y se constituyen en herramientas para facilitar la adquisición de préstamos.

- **Estado de costo de producción del primer año**

Es el estado financiero para determinar el costo de los productos, se integra por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de tomate para el primer año.

**Cuadro 149**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

| Descripción                                 | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)      |
|---|------------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                              |                  |          |                    | <b>25,399</b>  |
| Semilla                                     | Libra            | 2.4      | 350                | 840            |
| <u>Fertilizantes</u>                        |                  |          |                    |                |
| 15-15-15                                    | Quintal          | 24       | 298                | 7,152          |
| Nitrato de potasio                          | Quintal          | 12       | 385                | 4,620          |
| Baifolánforte                               | Litro            | 18       | 59                 | 1,062          |
| <u>Bactericidas</u>                         |                  |          |                    |                |
| Previcur                                    | Litro            | 6        | 352                | 2,112          |
| Derosal                                     | Litro            | 6        | 228                | 1,368          |
| Bravo                                       | Litro            | 30       | 136                | 4,080          |
| <u>Insecticidas</u>                         |                  |          |                    |                |
| Lorsban                                     | Libra            | 150      | 13                 | 1,950          |
| Lannate                                     | Libra            | 4.5      | 145                | 653            |
| Endosulfan                                  | Litro            | 9        | 100                | 900            |
| Sistemin                                    | Litro            | 4.5      | 147                | 662            |
| <b>Mano de obra</b>                         |                  |          |                    | <b>80,147</b>  |
| Preparación del terreno                     | Jornal           | 120      | 68                 | 8,160          |
| Siembra                                     | Jornal           | 140      | 68                 | 9,520          |
| Riego                                       | Jornal           | 60       | 68                 | 4,080          |
| Limpia                                      | Jornal           | 120      | 68                 | 8,160          |
| Fertilización                               | Jornal           | 120      | 68                 | 8,160          |
| Colocación de tutores y pitas               | Jornal           | 120      | 68                 | 8,160          |
| Corte y cosecha                             | Jornal           | 120      | 68                 | 8,160          |
| Clasificación y empaque                     | Jornal           | 100      | 68                 | 6,800          |
| Bonificación incentivo                      | Jornal           | 900      | 8.33               | 7,497          |
| Séptimo día (Q68,697/6)                     | Jornal           |          |                    | 11,450         |
| <b>Costos indirectos variables</b>          |                  |          |                    | <b>30,673</b>  |
| Cuota patronal                              | 72,650           |          | 11.67%             | 8,478          |
| Prestaciones laborales                      | 72,650           |          | 30.55%             | 22,195         |
| <b>Costo directo de producción</b>          |                  |          |                    | <b>136,219</b> |
| Producción total en cajas                   |                  |          |                    | 8,533          |
| <b>Costo unitario por caja de 50 libras</b> |                  |          |                    | <b>15.96</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los porcentajes de participación de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables no presentan variación respecto a los rubros de la primera cosecha, a consecuencia de que los costos no sufren cambios para la siguiente producción.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción a cinco años de vida del proyecto: producción de tomate.

**Cuadro 150**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                 | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                              | <b>25,399</b>  | <b>25,399</b>  | <b>25,399</b>  | <b>25,399</b>  | <b>25,399</b>  |
| Semilla                                     | 840            | 840            | 840            | 840            | 840            |
| <u>Fertilizantes</u>                        |                |                |                |                |                |
| 15-15-15                                    | 7,152          | 7,152          | 7,152          | 7,152          | 7,152          |
| Nitrato de potasio                          | 4,620          | 4,620          | 4,620          | 4,620          | 4,620          |
| Baifolánforte                               | 1,062          | 1,062          | 1,062          | 1,062          | 1,062          |
| <u>Bactericidas</u>                         |                |                |                |                |                |
| Previcur                                    | 2,112          | 2,112          | 2,112          | 2,112          | 2,112          |
| Derosal                                     | 1,368          | 1,368          | 1,368          | 1,368          | 1,368          |
| Bravo                                       | 4,080          | 4,080          | 4,080          | 4,080          | 4,080          |
| <u>Insecticidas</u>                         |                |                |                |                |                |
| Lorsban                                     | 1,950          | 1,950          | 1,950          | 1,950          | 1,950          |
| Lannate                                     | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            |
| Endosulfan                                  | 900            | 900            | 900            | 900            | 900            |
| Sistemin                                    | 662            | 662            | 662            | 662            | 662            |
| <b>Mano de obra</b>                         | <b>80,147</b>  | <b>80,147</b>  | <b>80,147</b>  | <b>80,147</b>  | <b>80,147</b>  |
| Preparación del terreno                     | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          |
| Siembra                                     | 9,520          | 9,520          | 9,520          | 9,520          | 9,520          |
| Riego                                       | 4,080          | 4,080          | 4,080          | 4,080          | 4,080          |
| Limpia                                      | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          |
| Fertilización                               | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          |
| Colocación de tutores y pitas               | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          |
| Corte y cosecha                             | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          | 8,160          |
| Clasificación y empaque                     | 6,800          | 6,800          | 6,800          | 6,800          | 6,800          |
| Bonificación incentivo                      | 7,497          | 7,497          | 7,497          | 7,497          | 7,497          |
| Séptimo día (Q68,697/6)                     | 11,450         | 11,450         | 11,450         | 11,450         | 11,450         |
| <b>Costos indirectos variables</b>          | <b>30,673</b>  | <b>30,673</b>  | <b>30,673</b>  | <b>30,673</b>  | <b>30,673</b>  |
| Cuota patronal                              | 8,478          | 8,478          | 8,478          | 8,478          | 8,478          |
| Prestaciones laborales                      | 22,195         | 22,195         | 22,195         | 22,195         | 22,195         |
| <b>Costo directo de producción</b>          | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> |
| Producción anual en cajas de 50 lbs         | 8,533          | 8,533          | 8,533          | 8,533          | 8,533          |
| <b>Costo unitario de una caja de 50 lbs</b> | <b>15.96</b>   | <b>15.96</b>   | <b>15.96</b>   | <b>15.96</b>   | <b>15.96</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la proyección anterior se consideraron los costos de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, para la producción de 8,533 cajas de 50 libras de tomate anuales, serán iguales para los cinco años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de Ventas**

Es la representación de una estimación programada de las ventas. A continuación se presentan las ventas a realizar de la producción obtenida durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 151**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Presupuesto de venta**  
**Año 2012**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual en cajas de 50 libras</b> | <b>Precio de venta (Q)</b> | <b>Total Ventas (Q)</b> |
|--------------|---|----------------------------|-------------------------|
| 1            | 8,533   | 90                         | 767,970                 |
| 2            | 8,533   | 90                         | 767,970                 |
| 3            | 8,533   | 90                         | 767,970                 |
| 4            | 8,533   | 90                         | 767,970                 |
| 5            | 8,533   | 90                         | 767,970                 |
| <b>Total</b> | <b>42,665</b>                                 |                            | <b>3,839,850</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción de tomate será vendida en cajas de 50 libras cada una a Q90.00, para obtener ingresos de Q767,970.00 por cada año de vida del proyecto.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero básico que muestra ordenada y detalladamente la forma por la cual se obtiene el resultado del ejercicio durante un período.

- **Estado de resultados del primer año**

El estado de pérdidas y ganancias, para el primer año de vida del proyecto será:

**Cuadro 152**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Subtotal | Total          |
|---|----------|----------------|
| <b>Ventas (8,533 cajas de 50 lbs xQ90 c/caja)</b> |          | 767,970        |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>            |          | 136,219        |
| Contribución a la ganancia                        |          | 631,751        |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>              |          | 10,000         |
| Flete para el CENMA (Q5,000x2)                    | 10,000   |                |
| Ganancia marginal                                 |          | 621,751        |
| <b>(-) Gastos fijos de venta</b>                  |          | 41,400         |
| Encargado de comercialización (Q2,250x12)         | 27,000   |                |
| Bonificación incentivo (Q250x12)                  | 3,000    |                |
| Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)              | 3,151    |                |
| Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)      | 8,249    |                |
| <b>(-) Gastos fijos de producción</b>             |          | 70,767         |
| Encargado de producción (Q2,250x12)               | 27,000   |                |
| Bonificación incentivo (Q250x12)                  | 3,000    |                |
| Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)              | 3,151    |                |
| Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)      | 8,249    |                |
| Arrendamiento de terreno (Q640x12)                | 7,680    |                |
| Alquiler de bodega (Q400x12)                      | 4,800    |                |
| Depreciación herramientas (anexo 21)              | 1,048    |                |
| Depreciación equipo agrícola (anexo 21)           | 12,039   |                |
| Depreciación equipo de riego (anexo 21)           | 3,800    |                |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>         |          | 88,053         |
| Sueldo de administrador (Q2,500x12)               | 30,000   |                |
| Bonificación incentivo (Q250x12)                  | 3,000    |                |
| Cuota patronal ((Q2500x11.67%) x12)               | 3,501    |                |
| Prestaciones laborales ((Q2,500x30.55%) x12)      | 9,165    |                |
| Dietas Junta Directiva (Q50x5x12)                 | 3,000    |                |
| Honorarios contador (Q800x12)                     | 9,600    |                |
| Arrendamiento oficina (Q1,500x12)                 | 18,000   |                |
| Energía eléctrica (Q350x12)                       | 4,200    |                |
| Agua (Q5x12)                                      | 60       |                |
| Teléfono (Q200x12)                                | 2,400    |                |
| Papelería y útiles (Q200x12)                      | 2,400    |                |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 21)       | 560      |                |
| Depreciación equipo de cómputo (anexo 21)         | 1,167    |                |
| Depreciación gastos organización (anexo 21)       | 1,000    |                |
| <b>Ganancia en operación</b>                      |          | <b>421,532</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                     |          | <b>29,281</b>  |
| Intereses sobre préstamo                          | 29,281   |                |
| Ganancia antes de ISR                             |          | 392,251        |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta (Q392,251x31%)</b> |          | <b>121,598</b> |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>                |          | <b>270,653</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El estado financiero incluye la venta del total de la producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurre y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q270,653.00, lo cual implica beneficios para cada miembro del comité.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de pérdidas y ganancias, para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 153**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**

| Descripción  | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas (8,533 cajas de 50 lbs x Q90 c/caja)</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>             | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> | <b>136,219</b> |
| Contribución a la ganancia                         | 631,751        | 631,751        | 631,751        | 631,751        | 631,751        |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>               | <b>10,000</b>  | <b>10,000</b>  | <b>10,000</b>  | <b>10,000</b>  | <b>10,000</b>  |
| Flete para el CENMA (Q5,000x2)                     | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         |
| Ganancia marginal                                  | 621,751        | 621,751        | 621,751        | 621,751        | 621,751        |
| <b>(-) Gastos fijos de venta</b>                   | <b>41,400</b>  | <b>41,400</b>  | <b>41,400</b>  | <b>41,400</b>  | <b>41,400</b>  |
| Encargado de comercialización (Q2,250x12)          | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)               | 3,151          | 3,151          | 3,151          | 3,151          | 3,151          |
| Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)       | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          |
| <b>(-) Gastos fijos de producción</b>              | <b>70,767</b>  | <b>70,767</b>  | <b>70,767</b>  | <b>70,767</b>  | <b>70,767</b>  |
| Encargado de producción (Q2,250x12)                | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)               | 3,151          | 3,151          | 3,151          | 3,151          | 3,151          |
| Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)       | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          |
| Arrendamiento de terreno (Q640x12)                 | 7,680          | 7,680          | 7,680          | 7,680          | 7,680          |
| Alquiler de bodega (Q400x12)                       | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Depreciación herramientas (Anexo 21)               | 1,048          | 1,048          | 1,048          | 1,048          | 1,048          |
| Depreciación equipo agrícola (Anexo 21)            | 12,039         | 12,039         | 12,039         | 12,039         | 12,039         |
| Depreciación equipo de riego (Anexo 21)            | 3,800          | 3,800          | 3,800          | 3,800          | 3,800          |

Continúa en la siguiente página...



| Descripción                                  | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 88,053         | 88,053         | 88,052         | 86,886         | 86,886         |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>    |                |                |                |                |                |
| Sueldo de administrador (Q2,500x12)          | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q250x12)             | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal ((Q2500x11.67%) x12)          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          | 3,501          |
| Prestaciones laborales ((Q2,500x30.55%) x12) | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          | 9,165          |
| Dietas Junta Directiva (Q50x5x12)            | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Honorarios contador (Q800x12)                | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |
| Arrendamiento oficina (Q1,500x12)            | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| Energía eléctrica (Q350x12)                  | 4,200          | 4,200          | 4,200          | 4,200          | 4,200          |
| Agua (Q5x12)                                 | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             |
| Teléfono (Q200x12)                           | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Papelería y útiles (Q200x12)                 | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 21)  | 560            | 560            | 560            | 560            | 560            |
| Depreciación equipo de cómputo (Anexo 21)    | 1,167          | 1,167          | 1,166          |                |                |
| Amortización gastos organización (Anexo 21)  | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>                 | 421,532        | 421,531        | 421,532        | 422,698        | 435,785        |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                | <b>29,281</b>  | <b>19,521</b>  | <b>9,760</b>   |                |                |
| Intereses sobre préstamo                     | 29,281         | 19,521         | 9,760          |                |                |
| Ganancia antes de ISR                        | 392,251        | 402,010        | 411,772        | 422,698        | 435,785        |
| (-) Impuesto sobre la renta                  | 121,598        | 124,623        | 127,649        | 131,036        | 135,093        |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>           | <b>270,653</b> | <b>277,387</b> | <b>284,123</b> | <b>291,662</b> | <b>300,692</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El primer año de operaciones refleja una utilidad de Q270,653.00, la cual va en aumento debido a que existe disminución en el pago de la amortización del préstamo y sus respectivos intereses, para los últimos dos años se omite presentar estos dos rubros, debido a que al final del tercer año es cancelado en su totalidad.

Se refleja el cumplimiento del artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto Número 26-92 y sus reformas.

- **Presupuesto de caja**

Es la disponibilidad monetaria que tiene una empresa después de registrar los ingresos y egresos de una empresa.

- **Presupuesto de caja primer año**

En el primer año de liquidez del proyecto se muestra el comportamiento del flujo de dinero en entradas, salidas, inversión y financiación; tal como se describe a continuación:

**Cuadro 154**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1            |
|--------------------------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>1,014,028</b> |
| Saldo inicial                  | -                |
| Aportación de los asociados    | 73,817           |
| Préstamo bancario              | 172,241          |
| Ventas                         | 767,970          |
| <b>Egresos</b>                 | <b>496,167</b>   |
| Herramientas                   | 4,192            |
| Equipo agrícola                | 48,155           |
| Equipo de riego                | 19,000           |
| Mobiliario y equipo            | 2,800            |
| Equipo de computación          | 3,500            |
| Gastos de organización         | 5,000            |
| Costo de producción            | 136,219          |
| Gastos fijos de venta          | 41,400           |
| Costos fijos de producción     | 53,880           |
| Gastos variables de ventas     | 10,000           |
| Gastos fijos de administración | 85,326           |
| Intereses sobre préstamo       | 29,281           |
| Amortización de préstamo       | 57,414           |
| Impuesto sobre la renta        | -                |
| <b>Saldo final</b>             | <b>517,861</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el primer año deben considerarse todo lo que representa ingresos para el inicio de las operaciones del proyecto así como en los egresos, todos aquellos desembolsos tanto de inversión fija, como los costos y gastos de producción, administración y venta.

- **Presupuesto de cajas proyectado a cinco años**

El siguiente presupuesto de caja muestra la liquidez de cinco años del proyecto.

**Cuadro 155**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>1,014,028</b> | <b>1,285,831</b> | <b>1,528,443</b> | <b>1,777,792</b> | <b>2,091,288</b> |
| Saldo inicial                  |                  | 517,861          | 760,473          | 1,009,822        | 1,323,318        |
| Aportación de asociados        | 73,817           |                  |                  |                  |                  |
| Préstamo bancario              | 172,241          |                  |                  |                  |                  |
| Ventas                         | 767,970          | 767,970          | 767,970          | 767,970          | 767,970          |
| <b>Egresos</b>                 | <b>496,167</b>   | <b>525,358</b>   | <b>518,621</b>   | <b>454,474</b>   | <b>457,861</b>   |
| Herramientas                   | 4,192            |                  |                  |                  |                  |
| Equipo agrícola                | 48,155           |                  |                  |                  |                  |
| Equipo de riego                | 19,000           |                  |                  |                  |                  |
| Mobiliario y equipo            | 2,800            |                  |                  |                  |                  |
| Equipo de computación          | 3,500            |                  |                  |                  |                  |
| Gastos de organización         | 5,000            |                  |                  |                  |                  |
| Costo de producción            | 136,219          | 136,219          | 136,219          | 136,219          | 136,219          |
| Gastos fijos de venta          | 41,400           | 41,400           | 41,400           | 41,400           | 41,400           |
| Costos fijos de producción     | 53,880           | 53,880           | 53,880           | 53,880           | 53,880           |
| Gastos variables de ventas     | 10,000           | 10,000           | 10,000           | 10,000           | 10,000           |
| Gastos fijos de administración | 85,326           | 85,326           | 85,326           | 85,326           | 85,326           |
| Intereses sobre préstamo       | 29,281           | 19,521           | 9,760            |                  |                  |
| Amortización de préstamo       | 57,414           | 57,414           | 57,413           |                  |                  |
| Impuesto sobre la renta        |                  | 121,598          | 124,623          | 127,649          | 131,036          |
| <b>Saldo final</b>             | <b>517,861</b>   | <b>760,473</b>   | <b>1,009,822</b> | <b>1,323,318</b> | <b>1,633,427</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el flujo de caja figuran los ingresos iniciales, la aportación de los miembros del comité y el préstamo sugerido en el primer año, al final de los cinco años se presenta el saldo de efectivo después de solventar los compromisos bancarios y los gastos de producción, lo que muestra la viabilidad del proyecto, ya que se cuenta con suficiente efectivo para iniciar la siguiente producción año con año.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado que muestra la posición financiera y los resultados de las operaciones durante un período contable determinado.

- **Estado de situación financiera primer año**

En el siguiente cuadro se muestra el estado de situación financiera para el primer año.

**Cuadro 156**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de situación financiera del primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Parciales | Subtotal | Total          |
|----------------------------------|-----------|----------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |           |          |                |
| <b>No corriente</b>              |           |          | 63,034         |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> |           |          |                |
| Herramientas                     | 4,192     |          |                |
| (-) Depreciación acumulada       | 1,048     | 3,144    |                |
| Equipo agrícola                  | 48,155    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada       | 12,039    | 36,116   |                |
| Equipo de riego                  | 19,000    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada       | 3,800     | 15,200   |                |
| Mobiliario y equipo              | 2,800     |          |                |
| (-) Depreciación acumulada       | 560       | 2,240    |                |
| Equipo de computación            | 3,500     |          |                |
| (-) Depreciación acumulada       | 1,167     | 2,333    |                |
| <b>Otros activos</b>             |           |          |                |
| Gastos de organización           | 5,000     |          |                |
| (-) Amortización acumulada       | 1,000     | 4,000    |                |
| <b>Corriente</b>                 |           |          | 517,861        |
| Caja                             |           | 517,861  |                |
| <b>Total activo</b>              |           |          | <b>580,895</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>       |           |          |                |
| <b>Patrimonio neto</b>           |           |          | 344,470        |
| Aportaciones de asociados        |           | 73,817   |                |
| Ganancia del ejercicio           |           | 270,653  |                |
| <b>Total patrimonio</b>          |           |          |                |
| <b>Pasivo</b>                    |           |          |                |
| <b>Corriente</b>                 |           |          | 236,425        |
| Impuesto sobre la renta 31%      |           | 121,598  |                |
| Préstamo bancario corto plazo    |           | 114,827  |                |
| <b>Suma del pasivo</b>           |           |          | <b>236,425</b> |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b> |           |          | <b>580,895</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Este estado financiero muestra la disponibilidad del proyecto durante el primer año, los bienes que dispone, las obligaciones adquiridas (préstamo) y el capital

(aportaciones de los miembros del comité y las ganancias generadas en el primer año).

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

A continuación se muestra la situación financiera al final de cada año fiscal.

**Cuadro 157**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|----------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                    |                |                |                  |                  |                  |
| <b>No corriente</b>              |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> |                |                |                  |                  |                  |
| Herramientas                     | 4,192          | 4,192          | 4,192            | 4,192            | 4,192            |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,048)        | (2,096)        | (3,144)          | (4,192)          | (4,192)          |
| Equipo agrícola                  | 48,155         | 48,155         | 48,155           | 48,155           | 48,155           |
| (-) Depreciación acumulada       | (12,039)       | (24,078)       | (36,116)         | (48,155)         | (48,155)         |
| Equipo de riego                  | 19,000         | 19,000         | 19,000           | 19,000           | 19,000           |
| (-) Depreciación acumulada       | (3,800)        | (7,600)        | (11,400)         | (15,200)         | (19,000)         |
| Mobiliario y equipo              | 2,800          | 2,800          | 2,800            | 2,800            | 2,800            |
| (-) Depreciación acumulada       | (560)          | (1,120)        | (1,680)          | (2,240)          | (2,800)          |
| Equipo de computación            | 3,500          | 3,500          | 3,500            |                  |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,167)        | (2,334)        | (3,500)          |                  |                  |
| <b>Otros activos</b>             |                |                |                  |                  |                  |
| 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>Corriente</b>                 |                |                |                  |                  |                  |
| Caja                             | 517,861        | 760,473        | 1,009,822        | 1,323,318        | 1,633,427        |
| <b>Total activo</b>              | <b>580,895</b> | <b>803,893</b> | <b>1,033,629</b> | <b>1,328,678</b> | <b>1,633,427</b> |

Continúa en la página siguiente...



Continúa cuadro 157

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|----------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Pasivo y patrimonio</b>       |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Patrimonio neto</b>           |                |                |                  |                  |                  |
| Aportaciones de asociados        | 73,817         | 73,817         | 73,817           | 73,817           | 73,817           |
| Ganancia del ejercicio           | 270,653        | 277,387        | 284,123          | 291,662          | 300,692          |
| Ganancias acumuladas             | -              | 270,653        | 548,040          | 832,163          | 1,123,825        |
| <b>Total patrimonio</b>          | <b>344,470</b> | <b>621,857</b> | <b>905,980</b>   | <b>1,197,642</b> | <b>1,498,334</b> |
| <b>Pasivo</b>                    |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Corriente</b>                 |                |                |                  |                  |                  |
| Impuesto sobre la renta 31%      | 121,598        | 124,623        | 127,649          | 131,036          | 135,093          |
| Préstamo                         | 114,827        | 57,413         | -                | -                | -                |
| <b>Suma del pasivo</b>           | <b>236,425</b> | <b>182,036</b> | <b>127,649</b>   | <b>131,036</b>   | <b>135,093</b>   |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b> | <b>580,895</b> | <b>803,893</b> | <b>1,033,629</b> | <b>1,328,678</b> | <b>1,633,427</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La proyección muestra que en cada año los activos son superiores a los pasivos, existe capacidad financiera del proyecto para cumplir con las obligaciones adquiridas (pago de préstamo e intereses). Así también se presentan las ganancias acumuladas de cada ejercicio.

### **9.3.8 Evaluación financiera**

La evaluación financiera tiene como objetivo evaluar la factibilidad del proyecto, producción de tomate, confirmando que cumpla con las expectativas de los inversionistas.

### **9.3.9 Herramientas complejas**

Las herramientas complejas a utilizar en esta evaluación son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

#### **9.3.9.1 Punto de equilibrio**

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.<sup>30</sup>

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades para el primer año del proyecto.

- **En valores**

Se determina tomando de base los resultados derivados del estado de pérdidas y ganancias.

---

<sup>30</sup>Yermanos E. F. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q229,501}}{0.81} = 283,335$$

El resultado obtenido de Q283,335.00, corresponde a las ventas que deben realizarse para cubrir la totalidad de los gastos fijos.

- **En unidades**

Revela el número de unidades que deberá venderse al año como mínimo y no reportar pérdida.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q283,335}}{\text{Q90}} = 3,148$$

Se debe vender 3,148 cajas de 50 libras de tomate para no tener pérdida ni ganancia.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Se determina con las ventas menos el punto de equilibrio en valores.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 227,093.00}{\text{Q } 621,751.00} \times 100 = 37\%$$

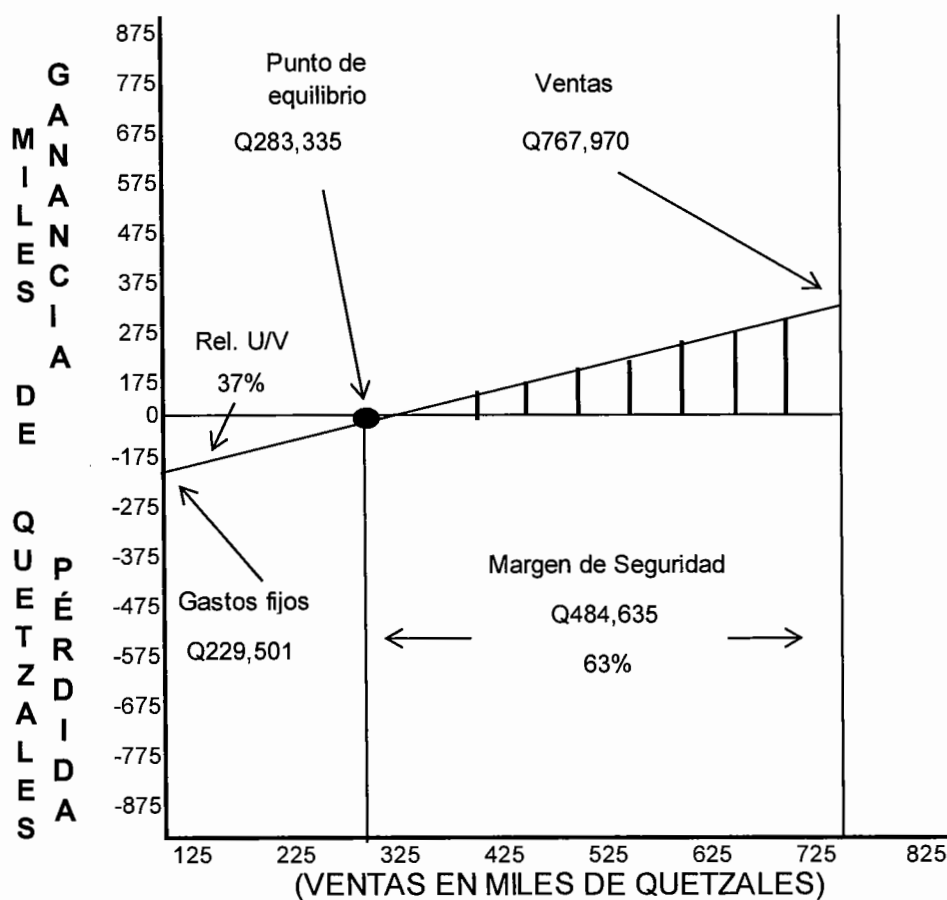
$$\text{Margen de seguridad} = 100\% - 37\% = 63\%$$

El margen de seguridad indica que las ventas pueden descender hasta 63% y no incurrir en pérdidas el proyecto.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el primer año.

**Gráfica 28**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Punto de equilibrio**  
**(Cifras en quetzales)**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para cubrir los gastos fijos es necesario vender el 37% de la producción, ya que el margen de seguridad representa el 63% el cual es adecuado para el proyecto.

### 9.3.9.2 Flujo neto de fondos

Comprende la sumatoria de los ingresos y egresos que se generan y aplican durante la vida útil de un proyecto. Es un instrumento de análisis financiero que

les permite a los inversionistas identificar en que se invertirán los recursos de un proyecto.

**Cuadro 158**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Flujo neto de fondos proyectado**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> | <b>767,970</b> |
| Ventas                         | 767,970        | 767,970        | 767,970        | 767,970        | 767,970        |
| Valor de rescate               |                |                |                |                |                |
| <b>Egresos</b>                 | <b>477,704</b> | <b>470,969</b> | <b>464,234</b> | <b>457,861</b> | <b>461,918</b> |
| Costo directo de producción    | 136,219        | 136,219        | 136,219        | 136,219        | 136,219        |
| Gastos variables de venta      | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         |
| Gastos fijos de venta          | 41,400         | 41,400         | 41,400         | 41,400         | 41,400         |
| Costos fijos de producción     | 53,880         | 53,880         | 53,880         | 53,880         | 53,880         |
| Gastos fijos de administración | 85,326         | 85,326         | 85,326         | 85,326         | 85,326         |
| Gastos financieros             | 29,281         | 19,521         | 9,760          |                |                |
| Impuesto sobre la renta        | 121,598        | 124,623        | 127,649        | 131,036        | 135,093        |
| <b>Flujo neto de fondos</b>    | <b>290,266</b> | <b>297,001</b> | <b>303,736</b> | <b>310,109</b> | <b>306,052</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El flujo neto de fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos del período, el primer año asciende a Q290,266.00 lo que muestra que el proyecto es viable. Se incluye en los ingresos las ventas durante los cinco años y en los egresos todos los costos y gastos en los que se incurrirá por la producción de tomate.

### 9.3.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de sandía se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

#### 9.3.9.4 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados. Es la diferencia entre el valor actual de los flujos de fondos que suministrará una inversión y el desembolso inicial necesario para llevarla a cabo. Se recomienda efectuar la inversión si el VAN es positivo.

**Cuadro 159**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate \**  
**Valor actual neto**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 23% | Valor actual neto |
|--------------|----------------|------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 0            | 246,058        |                  | 246,058          | (246,058)            | 1                           | (246,058)         |
| 1            |                | 767,970          | 477,704          | 290,266              | 0.81301                     | 235,989           |
| 2            |                | 767,970          | 470,969          | 297,001              | 0.66098                     | 196,312           |
| 3            |                | 767,970          | 464,234          | 303,736              | 0.53738                     | 163,223           |
| 4            |                | 767,970          | 457,861          | 310,109              | 0.43690                     | 135,486           |
| 5            |                | 767,970          | 461,918          | 306,052              | 0.35520                     | 108,710           |
| <b>Total</b> | <b>246,058</b> | <b>3,839,850</b> | <b>2,578,744</b> | <b>1,261,106</b>     |                             | <b>593,662</b>    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al final de los cinco años de vida útil del proyecto, se observa que se obtiene un VAN positivo, pues los ingresos superan la inversión realizada, lo que indica que es factible realizar el proyecto.

### 9.3.9.5 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos entre los egresos. Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse; un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos por lo que la producción del cítrico no sería viable.

**Cuadro 160**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Relación beneficio costo**  
**Año 2012**

| Año          | Inversión (Q) | Ingresos (Q)     | Egresos (Q)      | Factor de actualización 23% | Ingresos actualizados (Q) | Egresos actualizados (Q) |
|--------------|---------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 0            | 246,058       |                  | 246,058          | 1.00000                     |                           | 246,058                  |
| 1            |               | 767,970          | 477,704          | 0.81301                     | 624,366                   | 388,377                  |
| 2            |               | 767,970          | 470,969          | 0.66098                     | 507,615                   | 311,302                  |
| 3            |               | 767,970          | 464,234          | 0.53738                     | 412,695                   | 249,472                  |
| 4            |               | 767,970          | 457,861          | 0.43690                     | 335,524                   | 200,038                  |
| 5            |               | 767,970          | 461,918          | 0.35520                     | 272,784                   | 164,074                  |
| <b>Total</b> |               | <b>3,839,850</b> | <b>2,578,744</b> |                             | <b>2,152,983</b>          | <b>1,559,321</b>         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q}2,152,983}{\text{Q}1,559,321} = \text{Q}1.38$$

Con la formula anterior, se determinó mediante esta herramienta financiera que es factible el proyecto de tomate, debido a que el resultado es mayor a uno, lo que significa que se recupera la inversión, más Q0.38 por cada quetzal invertido.

#### **9.3.9.6 Tasa interna de retorno**

“Es la tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos al final de la vida útil del proyecto o en cualquier otra fecha en que se evalúe”.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup>Patricio Bonta, Mario Farber. 2002. 199 preguntas sobre marketing y publicidad. Edición Armando Bernal. Bogotá, Colombia. Grupo Editorial Norma. Pág.76



**Cuadro 161**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Tasa interna de retorno**  
**Año 2012**

(Cifras en quetzales)

| Año | Flujo neto de fondos (Q) | Factor de actualización 117.40% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 117.45% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 117.42% | Flujo netos de fondos actualizado (Q) |
|-----|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 0   | (246,058)                | 1.000000                        | (246,058)                            | 1.000000                        | (246,058)                            | 1.000000                        | (246,058)                             |
| 1   | 290,266                  | 0.459982                        | 133,517.02                           | 0.45988                         | 133,486.32                           | 0.45993                         | 133,503                               |
| 2   | 297,001                  | 0.211583                        | 62,840.38                            | 0.21149                         | 62,811.49                            | 0.21154                         | 62,827                                |
| 3   | 303,736                  | 0.097324                        | 29,560.90                            | 0.09726                         | 29,540.51                            | 0.09729                         | 29,552                                |
| 4   | 310,109                  | 0.044767                        | 13,882.77                            | 0.04473                         | 13,870.01                            | 0.04475                         | 13,877                                |
| 5   | 306,052                  | 0.020592                        | 6,302.28                             | 0.02057                         | 6,295.04                             | 0.02058                         | 6,299                                 |
|     | <b>1,261,106</b>         |                                 | <b>45</b>                            |                                 | <b>(55)</b>                          |                                 | <b>(0)</b>                            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

(VAN+) - (VAN-)

$$\text{TIR} = 1.1740 + (1.1745 - 1.1740) * \frac{45}{100} = 1.1742268 \approx 117.422679\%$$

Los resultados de este análisis confirman lo conveniente de invertir en este proyecto, la tasa interna de retorno es de 76.77%, que supera la tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA) del 23%.

### 9.3.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

**Cuadro 162**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 0   | 246,058   |                   |                             |
| 1   |           | 235,989           | 235,989                     |
| 2   |           | 196,312           | 432,301                     |
| 3   |           | 163,223           | 595,524                     |
| 4   |           | 135,486           | 731,010                     |
| 5   |           | 108,710           | 839,720                     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

|                                  |   |         |      |          |
|----------------------------------|---|---------|------|----------|
| Inversión total                  |   |         |      | 246,058  |
| (-) Recuperación al primer año   |   |         |      | 235,989  |
| (=) Monto pendiente de recuperar |   |         |      | 10,069   |
| 10,069                           | / | 196,312 | =    | 0.05     |
| 0.051293                         | X |         | 12 = | 0.615512 |
| 0.615512                         | X |         | 30 = | 18.46535 |

El cálculo efectuado demuestra que la inversión será recuperada en un año y dieciocho días de vida del proyecto, lo cual se considera aceptable.

### **9.3.10 Impacto social**

La realización de este proyecto beneficiará en la aldea La Paz del municipio de Quetzaltenango, a 25 personas que participarán como miembros del comité, con las ganancias obtenidas podrán participar en otras actividades productivas y se generará como fuente de empleo hacia campesinos dedicados a la agricultura, debido a los 450 jornales necesarios para la producción de tomate en las dos cosechas y también puestos administrativos contemplados en la estructura organizacional, que de forma integral ayude a mejorar la calidad de vida de la población del Municipio.

## **9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO**

La presente propuesta de inversión de pepino es considerada como una potencialidad productiva con el objetivo de diversificar la producción agrícola y generar desarrollo económico y social.

### **9.4.1 Descripción del proyecto**

El presente proyecto de inversión consiste en el cultivo y cosecha de pepino, propuesta que surge al comprobar que la población no lo incluye dentro de la actividad agrícola y de la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional, además de buscar mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados, así como de establecer nuevas fuentes de empleo.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto de inversión, es a través de una cooperativa, quienes deberán ser un equipo con amplia experiencia en el sector que implemente nuevas técnicas de producción, y busque el bien común de la población asociada.

La extensión de terreno que se necesita para la producción son cinco manzanas y se ubican en aldea Morazán, situada a 18.70 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango, las cuales serán arrendadas.

El volumen de producción esperado es de 9,800 cajas de 50 libras cada año, a un precio de Q60.00 cada caja que el mayorista estaría dispuesto a pagar, con una inversión fija de Q35,118.00 y una inversión de capital de trabajo de Q165,782.00 para un total invertido de Q200,900.00, el cual incluye todos los costos y gastos de herramienta y capacidad instalada que se necesita para la implementación en el proyecto.

Para el financiamiento del proyecto se necesitarán fuentes internas de Q100,450.00 y externas de Q100,450.00.

El 100% del producto será destinado a nivel nacional a través de mayoristas, específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, quienes por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

#### **9.4.2 Justificación**

La producción de pepino no forma parte de la actividad agrícola y los que más prevalecen son: maíz, ajonjolí, café con técnicas y niveles bajos de producción, escasas extensiones de tierra y financiamiento; hule y palma africana en grandes volúmenes para la exportación y técnicas adecuadas de producción y; el subdesarrollo social y económico de la población son indicadores importantes que justifican la introducción de este proyecto como una nueva alternativa que beneficia a la población y que forme parte de una organización y mejorar las condiciones de vida.

#### **9.4.3 Objetivos**

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar se describen los siguientes.

##### **9.4.3.1 Generales**

Promover la diversificación en la producción agrícola para incentivar y mejorar las condiciones de vida de los pobladores y con ello contribuir al desarrollo socioeconómico de la comunidad.

##### **9.4.3.2 Específicos**

- Diversificar la producción agrícola, para mejorar el nivel económico de la población, por medio del cultivo de pepino.

- Optimizar el uso del recurso suelo y aprovechar las condiciones climáticas del Municipio.
- Definir el tipo de organización idónea para agrupar de manera formal a los productores agrícolas integrados en el proyecto.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio al promover la cooperación mutua y la generación de fuentes de empleo local.
- Determinar la demanda del producto a nivel nacional.
- Establecer los requerimientos técnicos y financieros para poner en marcha el proyecto.
- Definir los canales de comercialización para vender el producto.

#### **9.4.4 Estudio de mercado**

Este estudio analiza el comportamiento de la oferta y la demanda del producto, para determinar la factibilidad de mercado y si existe la posibilidad de comercializar el producto seleccionado como propuesta de inversión. Su importancia radica en que de su resultado depende la decisión si se debe continuar con el desarrollo de los siguientes estudios del presente proyecto.

Sus elementos de estudio son: identificación, oferta, demanda, precio y comercialización del producto.

##### **9.4.4.1 Identificación del producto**

El pepino es originario de las regiones tropicales de Asia específicamente del Sur de Asia, siendo cultivado en la India desde hace más de 3,000 años. Dentro de las características generales se mencionan: planta herbácea de crecimiento rastrero e indeterminado que pertenece a la familia de cucurbitáceas y su nombre científico es *cucumissativus*, su flor es de corto pedúnculo y pétalos amarillos, de hojas de largo pecíolo, gran limbo acorazonado, con tres lóbulos

más o menos pronunciados de color verde oscuro y recubierto de un bello muy fino.

El pepino es de pepónide áspero o liso, depende de la variedad, cambia desde un color verde claro pasando por un verde oscuro, aunque su recolección se realiza antes de su madurez fisiológica. La pulpa es acuosa, de color blanquecino, con semillas en su interior repartidas a lo largo del fruto que se presentan en cantidad variable, ovals, algo aplastadas de color blanco-amarillento.

La variedad elegida para el presente proyecto es poinsett, una de las de mayor aceptación en los últimos años con guías más vigorosas, alta producción de frutos color verde obscuro, de 20 cm de largo por 6 cm de diámetro, conserva su color durante varios días.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Este producto se desarrolla en clima cálido, templado y frío, a una altura de 0 a 7,000 pies sobre el nivel del mar, con un temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados, es sensible a las heladas pero vegeta bien una vez pasado este período. Se le cultiva más en climas cálidos y templados, donde su desarrollo es vigoroso y produce rápidamente sus frutos ya que en 60 a 70 días están de corte.

Se adapta a una gran variedad de suelos, prefiriendo los francos, franco arenoso y franco arcilloso, con buen contenido de materia orgánica y un pH de 5.5 a 7.0.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de pepino.

**Tabla 32**  
**Valor nutricional de pepino**  
**Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible**  
**Año 2012**

| Valor nutricional | Cantidad | Unidad de medida |
|-------------------|----------|------------------|
| Calorías          | 12       | Kcal             |
| Agua              | 96       | Por ciento       |
| Grasas            | 0.16     | Gramos           |
| Proteínas         | 0.59     | Gramos           |
| Carbohidratos     | 2.16     | Gramos           |
| Fibra             | 0.70     | Gramos           |
| Potasio           | 136      | Miligramos       |
| Fósforo           | 21       | Miligramos       |
| Calcio            | 14       | Miligramos       |
| Magnesio          | 12       | Miligramos       |
| Hierro            | 0.22     | Miligramos       |
| Vitamina C        | 4        | Miligramos       |
| Vitamina B2       | 0.22     | Miligramos       |
| Vitamina B6       | 0.05     | Miligramos       |
| Vitamina A        | 0.40     | Miligramos       |
| Niacina           | 0.04     | Miligramos       |

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de composición de alimentos para uso de Centroamérica, 37 p.

Es un alimento poco calórico que aporta una variedad de nutrientes esenciales al organismo, debido a que tiene gran cantidad de agua, es rico en vitaminas y minerales; es una de las hortalizas con alto nivel nutricional que se recomienda ser consumido frecuentemente por la población.

Entre los beneficios que ofrece el pepino se mencionan: es un potente diurético y depurativo que lo convierte en un producto ideal para dietas de adelgazamiento, ayuda en la retención de líquidos, es útil en casos de colesterol alto y controla los niveles de glicemia en las personas que sufren de diabetes.



#### **9.4.4.2 Oferta**

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a un intermediario o bien a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades o que los vendedores estarían dispuestos a colocar para la venta a precios alternativos posibles que el consumidor está dispuesto a pagar.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Estará conformada por la cantidad producida en un área determinada más las importaciones nacionales o extranjeras, y se divide en histórica y proyectada. En este caso se establece a través de la producción realizada en la República de Guatemala más las importaciones provenientes de otros países productores de los años del 2007 al 2011 para la oferta histórica así como para establecer las proyecciones de los años 2012 al 2016. Estos datos se tomaron de la información que proporciona el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala.

**Cuadro 163**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica y proyectada de pepino**  
**Período 2012 - 2016**  
**(Cifras expresadas en caja de 50 libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta</b> |
|------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 2007       | 2,817,600         | 28,556             | 2,846,156     |
| 2008       | 2,817,600         | 25,170             | 2,842,770     |
| 2009       | 3,150,000         | 17,556             | 3,167,556     |
| 2010       | 2,808,600         | 800                | 2,809,400     |
| 2011       | 3,153,200         | 2,824              | 3,156,024     |
| 2012/a     | 3,148,060         | 0                  | 3,148,060     |
| 2013       | 3,214,280         | 0                  | 3,214,280     |
| 2014       | 3,280,500         | 0                  | 3,280,500     |
| 2015       | 3,346,720         | 0                  | 3,346,720     |
| 2016       | 3,412,940         | 0                  | 3,412,940     |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio para la producción, donde:  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

El comportamiento de la oferta histórica de pepino registra diferentes cambios debido a las fluctuaciones que existen en la producción a nivel nacional durante los años 2008, 2009, 2010 y 2011, y que se incrementa en los próximos cinco años proyectados.

#### **9.4.4.3 Demanda**

Esta es la cantidad de un bien o servicio que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado.

Para lograr determinar la demanda se requiere segmentar la población, de acuerdo a la edad, gustos y preferencias así como la pobreza extrema que determinan el consumo del producto.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda potencial que existió y que se espera que exista en el mercado durante un período de tiempo determinado. Los datos respecto a la población son proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Cuadro 164**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de pepino**  
**Período 2012 - 2016**  
**(Cifras expresadas en caja de 50 libras)**

| Año    | Población nacional | Población delimitada 75% | Consumo per Cápita (b) | Demanda potencial |
|--------|--------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| 2007   | 13,344,770         | 10,008,578               | 0.14                   | 2,802,402         |
| 2008   | 13,677,815         | 10,258,361               | 0.14                   | 2,872,341         |
| 2009   | 14,017,057         | 10,512,793               | 0.14                   | 2,943,582         |
| 2010   | 14,361,666         | 10,771,250               | 0.14                   | 3,015,950         |
| 2011   | 14,713,763         | 11,035,322               | 0.14                   | 3,089,890         |
| 2012/a | 15,073,375         | 11,305,031               | 0.14                   | 3,165,409         |
| 2013   | 15,438,384         | 11,578,788               | 0.14                   | 3,242,061         |
| 2014   | 15,804,675         | 11,853,506               | 0.14                   | 3,318,982         |
| 2015   | 16,176,133         | 12,132,100               | 0.14                   | 3,396,988         |
| 2016   | 16,548,168         | 12,411,126               | 0.14                   | 3,475,115         |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

<sup>b</sup>Según informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 22.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se establece la delimitación poblacional que consume o puede consumir el fruto, este dato fue determinado con la resta del 15% de las personas que viven en pobreza extrema en Guatemala y 10% de las personas que están en los rangos de edad 0 a 4 años y mayores de 65 años, debido que la población registra un incremento anual de la misma forma se dará en la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Son los bienes o servicios que se adquieren para satisfacer una necesidad, puede estar dado en función de la capacidad económica, es conocida también como demanda efectiva.

Representa la cantidad de pepino que se consume, la cual se obtiene de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones del periodo en referencia.

**Cuadro 165**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórico y proyectado de pepino**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Cifras expresadas en cajas de 50 libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo Aparente</b> |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2007       | 2,817,600         | 28,556             | 101,536            | 2,744,620               |
| 2008       | 2,817,600         | 25,170             | 104,726            | 2,738,044               |
| 2009       | 3,150,000         | 17,556             | 60,318             | 3,107,238               |
| 2010       | 2,808,600         | 800                | 44,148             | 2,765,252               |
| 2011       | 3,153,200         | 2,824              | 70,914             | 3,085,110               |
| 2012/a     | 3,148,060         | 0                  | 39,782             | 3,108,278               |
| 2013       | 3,214,280         | 0                  | 27,600             | 3,186,680               |
| 2014       | 3,280,500         | 0                  | 15,417             | 3,265,083               |
| 2015       | 3,346,720         | 0                  | 3,235              | 3,343,485               |
| 2016       | 3,412,940         | 0                  | 0                  | 3,412,940               |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectas en base al método de mínimos cuadrados: donde  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio para la producción, donde  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año de estudio de importaciones y para las exportaciones  $Y_c = a + b \cdot x$   $x =$  año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala. Se tomó como base para los cálculos de la producción e importación el cuadro 164.

Es notorio el aumento del consumo, por el constante crecimiento poblacional que existe en el país; lo que provoca una mayor cantidad de consumidores de

pepino, que refleja la viabilidad de comercialización, venta y por ende el éxito del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Éste indicador se refiere al segmento de la población que aún con capacidad de compra no ha logrado la satisfacción de la necesidad, por la poca disposición del producto en el mercado nacional. Se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el período 2007 – 2016 de pepino en el mercado guatemalteco.

**Cuadro 166**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino**  
**Período 2012 – 2016**  
**(Cifras expresadas en caja de 50 libras)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo Aparente</b> | <b>Demanda Insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2007       | 2,802,402                | 2,744,620               | 57,782                      |
| 2008       | 2,872,341                | 2,738,044               | 134,297                     |
| 2009       | 2,943,582                | 3,107,238               | 0                           |
| 2010       | 3,015,950                | 2,765,252               | 250,698                     |
| 2011       | 3,089,890                | 3,085,110               | 4,780                       |
| 2012/a     | 3,165,409                | 3,108,278               | 57,131                      |
| 2013       | 3,242,061                | 3,186,680               | 55,380                      |
| 2014       | 3,318,982                | 3,265,083               | 53,899                      |
| 2015       | 3,396,988                | 3,343,485               | 53,503                      |
| 2016       | 3,475,115                | 3,412,940               | 62,175                      |

<sup>a</sup>Período 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos efectuados en el cuadro 164 de demanda potencial y cuadro 165 de consumo aparente.

Se analiza la última columna del cuadro en referencia, que deduce que la demanda insatisfecha a través del paso de los años va en un creciente aumento. Es importante hacer notar, para el año 2012 en adelante, que se espera un

crecimiento de la misma y con ello se pretende cubrir un 17.37% de la demanda insatisfecha.

#### **9.4.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar por adquirir un bien o servicio.

En el mercado el precio de pepino se encuentran en Q1.50 cada unidad para el consumidor final, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q60.00 la caja de 50 libras, que contiene aproximadamente 100 pepinos.

El precio depende de la oferta y demanda del mercado, cuanto sea mayor la oferta menor será el precio de venta y dependerá de la temporada de este producto.

#### **9.4.4.5 Comercialización**

Son las distintas actividades que se realizan, con el fin de dar a conocer, manipular y transferir el producto al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Se refiere a las diferentes acciones que permiten la manipulación y transferencia del producto, las cuales se desarrollan a continuación:

- **Concentración**

La producción se recolectará en el lugar de cultivo, acopiándolo en una galera donde se seleccionará y se empacará en cajas de madera de 50 libras cada una para su dispersión.

- **Equilibrio**

Tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda, sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. En este producto no existe equilibrio, debido a que el pepino es un fruto perecedero y estacional por lo que se debe comercializar lo antes posible, para conservar su calidad y nutrientes.

- **Dispersión**

El producto será trasladado en un tiempo estimado a los mayoristas a la Central de Mayoreo -CENMA- de la ciudad capital de Guatemala y los mayoristas se encargarán de la comercializarlo al consumidor final.

• **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Son los miembros de la "Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L.", que estará integrada por 30 asociados, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

- **Mayorista**

Este será el encargado del mercadeo, estará ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA-, adquiere el total de la producción y es el encargado de la distribución al minorista.

- **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

#### - **Consumidor final**

Es quien compra el producto por su conveniencia (unidad o caja), basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso del melón.

#### • **Funciones de comercialización**

Surgen como consecuencia del intercambio de la producción de pepino, entre las personas que producen y las que necesitan comprarlo, para ello se establece el tiempo, espacio y forma para realizar el proceso a través de las siguientes funciones: físicas, intercambio, auxiliares y estructurales.

#### - **Funciones física**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta al mayorista.

#### **Acopio**

La cosecha será recolectada por jornaleros; quienes lo trasladarán al centro de acopio situado dentro del terreno de producción.

#### **Clasificación**

La clasificación se realizará separando en grupos homogéneos por tamaño y calidad del producto.

#### **Empaque**

El producto será pesado y colocado en cajas de madera con capacidad para 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración.



**Transporte**

El traslado será realizado por los miembros de la cooperativa, desde el centro de acopio hasta la central de mayoreo propuesta y se venderá la cosecha en su totalidad.

**- Funciones de intercambio**

Son las actividades que el comité desarrollará para vender el producto al mercado mayorista, con la finalidad de obtener ganancias del proceso de producción.

**Compra-venta del producto**

Para realizar la función de compra venta del pepino, el encargado de comercialización trasladará el producto a la central de mayoreo donde se ofrecerá al mercado mayorista y este último podrá tomar una decisión de compra basado en la calidad y precio del producto.

**Determinación de precios**

La producción se mantiene en cualquier época del año por lo que no afecta el precio de venta el cual se mantiene vigente en el mercado y en el costo de producción no varía.

**- Funciones auxiliares**

Estas actividades se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización y contribuyen a facilitar y ejecutar de forma adecuada en beneficio de mejores resultados para la cooperativa y los demás entes de la comercialización del pepino.

**Información de precios**

Es importante mantener información actualizada con el objetivo de evaluar los cambios que existan en el producto a lo largo del año y las variaciones del mercado nacional e internacional que afecten el precio del pepino.

**Información de mercados**

Buscará la mejora de las prácticas de mercadeo, para obtener nuevas oportunidades de introducir y colocar el pepino en otros puntos de venta.

**Financiamiento**

Está integrado por financiamiento propio, que son las aportaciones realizadas por los asociados de la cooperativa y financiamiento de fuentes externas, procedentes de la solicitud de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-. Estas fuentes permitirán obtener los recursos necesarios por medio del cual se establecerá la inversión inicial del proyecto.

**- Funciones estructurales**

Son las actividades que se encargan de analizar los canales y márgenes de comercialización, además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

**Conducta de mercado**

La venta del pepino será realizada directamente por cooperativa al mercado mayorista, determinando el precio en base a la oferta y demanda del mercado actual y al establecimiento de los costos.

**Estructura de mercado**

Por tratarse de un producto perecedero, el pepino será vendido en su totalidad al mayorista, quien se encargará de distribuirlos a los demás canales hasta llegar al consumidor final.

**Eficiencia de mercado**

La producción de pepino que se espera producir en el proyecto, no alcanza a cubrir la demanda insatisfecha del mercado. Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

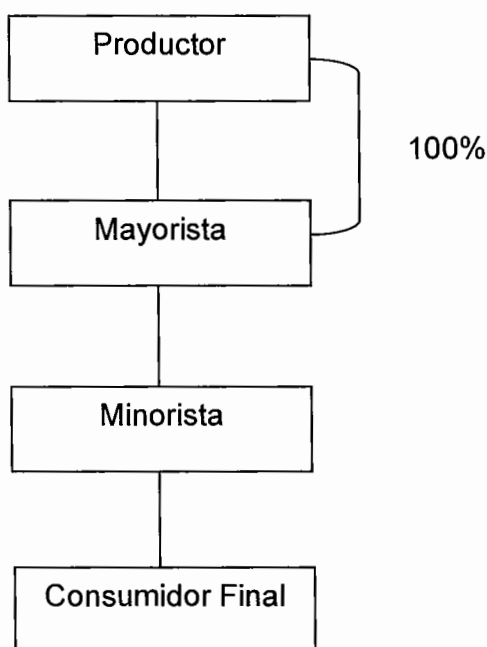
- **Operaciones de comercialización**

Son los medios en que se apoyará la comercialización para realizar las operaciones de compra venta del producto de pepino.

- **Canales de comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

**Gráfica 29**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Canales de comercialización**  
**Período 2012 - 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La cooperativa como productora de pepino venderá al mayorista el 100% del producto y éste lo distribuirá al minorista quien lo hará llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia de precio que paga el consumidor final comparado con el que recibe el productor.

**Cuadro 167**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Márgenes de comercialización por caja de 50 libras**  
**Año 2012**

| Institución             | Precio de venta (Q) | MBC (Q) | Costo de mercadeo (Q) | MNC (Q) | % Rend. sobre inversión | % de participación |
|-------------------------|---------------------|---------|-----------------------|---------|-------------------------|--------------------|
| <b>Productor</b>        | 60                  |         |                       |         |                         | 66                 |
| <b>Mayorista</b>        | 75                  | 15      | 1                     | 14      | 23                      | 17                 |
| Transporte              |                     |         | 0.25                  |         |                         |                    |
| Descarga                |                     |         | 0.20                  |         |                         |                    |
| Otros                   |                     |         | 0.55                  |         |                         |                    |
| <b>Minorista</b>        | 90                  | 15      | 1.00                  | 14      | 19                      | 17                 |
| Transporte              |                     |         | 0.25                  |         |                         |                    |
| Descarga                |                     |         | 0.20                  |         |                         |                    |
| Otros                   |                     |         | 0.55                  |         |                         |                    |
| <b>Consumidor final</b> |                     |         |                       |         |                         |                    |
| <b>Total</b>            | 225                 | 30      | 2                     | 28      |                         | 100                |

Fuente: investigación de Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior los márgenes y costos en relación a la comercialización del pepino, el productor obtiene del precio de venta del consumidor Q0.66, el mayorista y minorista Q0.17 cada uno, el rendimiento sobre la inversión para los intermediarios representa para el mayorista 23% y para el minorista el 19%.

#### 9.4.5 Estudio técnico

Este es fundamental debido a que se estudia la localización así como el tamaño óptimo de las instalaciones, requerimientos técnicos, recursos humanos, físicos y financieros necesarios, para desarrollar el proceso productivo del proyecto de pepino.

#### **9.4.5.1 Localización**

Radica en determinar el lugar donde se ubicará el proyecto y para que sea óptima se necesita considerar varios aspectos como lo son: disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas. El lugar propuesto para su realización es el siguiente:

- **Macro localización**

Se ubicará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, en la región VI o sur-occidente del país a 219 kilómetros de la ciudad capital; las carreteras se encuentran asfaltadas y en condiciones aptas para el envío de los productos. Se localiza en latitud de 14° 37' 13" y longitud 91° 50' 05" del meridiano de Greenwich.

El Municipio dista de la capital de la república a 219 kilómetros por las carreteras centroamericanas CA-9 y CA-2; a la Cabecera Departamental hay 70 kilómetros vía Colomba y 115 kilómetros vía Retalhuleu. A la frontera con México existe una distancia de 60 kilómetros; del centro de Flores hay una distancia de cinco kilómetros; a la cabecera municipal de Coatepeque y de Colomba distan 22 kilómetros.

- **Micro localización**

El proyecto se llevara a cabo concretamente en la aldea Morazán, situada a 18.70 km. de la cabecera municipal. En la aldea se cuenta con mano de obra para las diferentes actividades del proceso de cultivo de pepino; así como ríos y riachuelos que abastecen de agua.

#### **9.4.5.2 Tamaño del proyecto**

El área en la cual se producirá pepino será de cinco manzanas equivalentes a dos cosechas al año, con un volumen de producción de 9,800 cajas de 50 libras.

### 9.4.5.3 Programa de la producción

Se refiere a la superficie del área cultivada así como el volumen y tiempos de duración de la producción.

A continuación se presenta información del rendimiento por manzanas cultivadas durante los cinco años.

**Cuadro 168**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Programa de producción**  
**Año 2012**

| Año          | Superficie por manzana cultivada | Rendimiento por manzana en cajas de 50 libras | Número de cosechas anual | Producción total | Merma 2%     | Volumen neto  |
|--------------|----------------------------------|---|--------------------------|------------------|--------------|---------------|
| 1            | 5                                | 1,000   | 2                        | 10,000           | 200          | 9,800         |
| 2            | 5                                | 1,000   | 2                        | 10,000           | 200          | 9,800         |
| 3            | 5                                | 1,000   | 2                        | 10,000           | 200          | 9,800         |
| 4            | 5                                | 1,000   | 2                        | 10,000           | 200          | 9,800         |
| 5            | 5                                | 1,000   | 2                        | 10,000           | 200          | 9,800         |
| <b>Total</b> |                                  | <b>5,000</b>                                  |                          | <b>50,000</b>    | <b>1,000</b> | <b>49,000</b> |

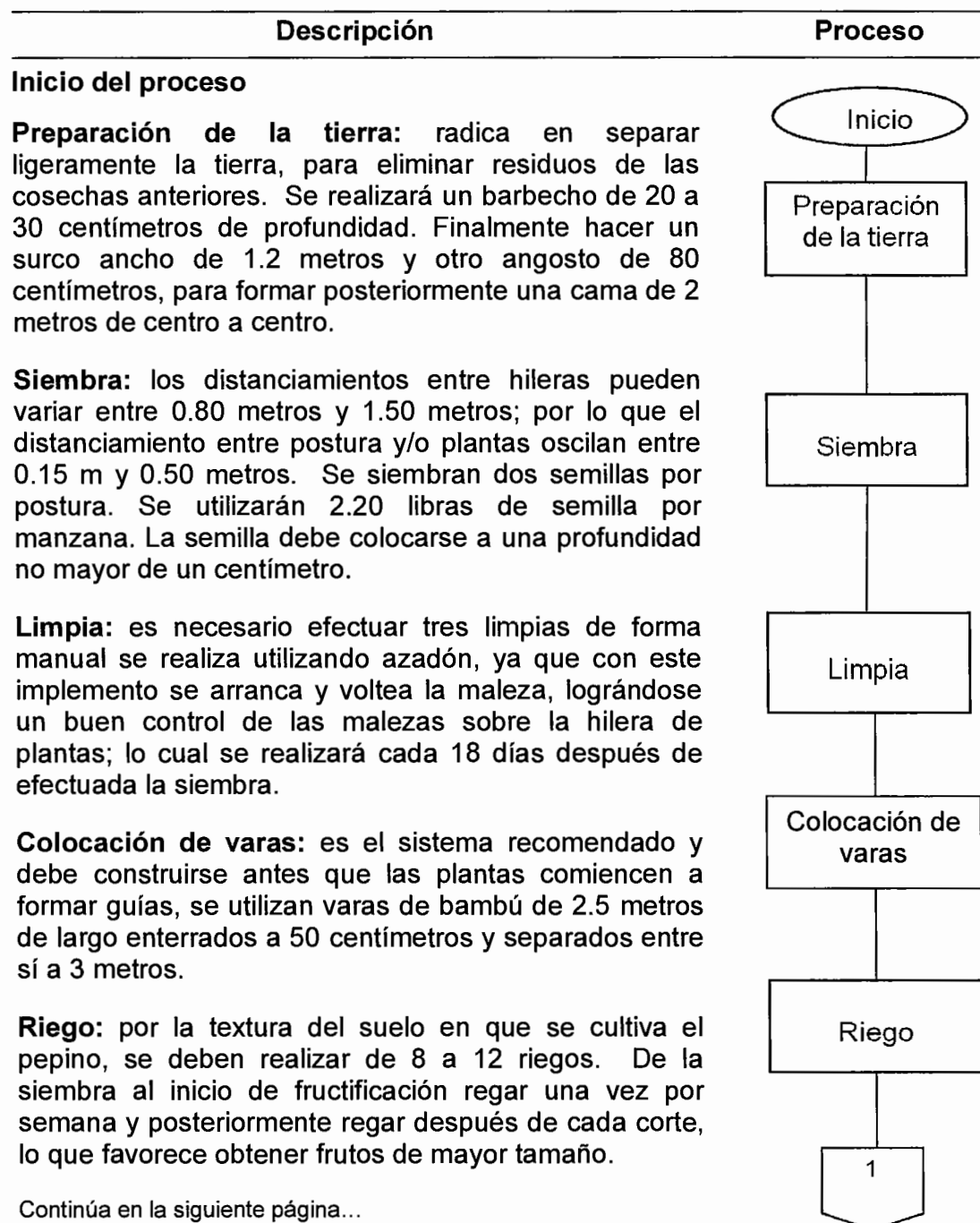
Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

Se estimó una producción invariable en un período de cinco años, el cual es el tiempo de vida útil del proyecto; se cultivarán 9,800 cajas de 50 libras anuales con una estimación de merma del 2% que representa 200 cajas, por enfermedades o algún percance que pudieran adquirir las plantas; para evitar ese tipo de pérdidas se les solicitará a los empleados de la cooperativa apliquen el proceso señalado en el siguiente apartado.

### 9.4.5.4 Proceso productivo

Este comprende las actividades que se realizarán para la producción de pepino, en el siguiente diagrama se presentan las diferentes fases que actúan en el proceso productivo y la descripción de cada una.

**Gráfica 30**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Flujograma de proceso productivo**  
**Año 2012**





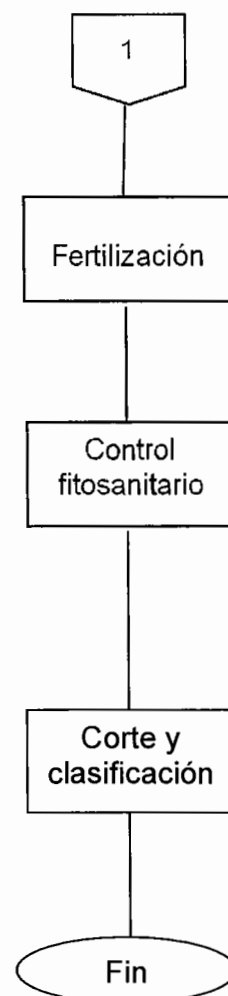
Continúa gráfica 30

**Fertilización:** se debe aplicar abono cuando se realice la siembra y se fertilizará en aplicaciones fraccionadas a los 10-12 días después de la siembra y luego a los 25 días después de la siembra realizar una segunda aplicación y una tercera y última aplicación se efectúa a los 35 días después de la siembra, inicio de fructificación.

**Control fitosanitario:** las malezas disminuyen el rendimiento y desarrollo del cultivo ya que compiten por agua, luz y nutriente; además son hospederas de plagas y enfermedades, la etapa más crítica es en los primeros 45 días del cultivo. Se efectuará un primer aclareo a los 18 días después de la siembra; un segundo aclareo se realizará siete días después.

**Corte y clasificación:** los frutos deben cortarse cuando alcanzan dos tercios de su tamaño máximo, se inicia a los 45 días después de la siembra y al momento del corte deben de estar bien desarrollados, sanos y frescos. La calidad de los frutos se determina por su grosor y longitud; también por la presencia de defectos menores, mayores o críticos, por ello es necesaria su clasificación.

#### Fin del proceso



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las actividades se deben realizar en secuencia y orden para obtener una mejor producción, el proceso inicia con la preparación del terreno y finaliza con el corte y clasificación.

#### 9.4.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Estos son constituidos por los medios tangibles e intangibles para poder llevar a cabo el proyecto.

- **Físicos**

Los asociados construirán galerías de lámina y madera para el almacenamiento del producto y clasificación y empaque de los pepinos para la venta, también se utilizará cinco manzanas de terreno arrendadas, y se comprarán herramientas, equipo agrícola, insumos y mobiliario y equipo.

A continuación se presenta la tabla de requerimientos por clasificación de recursos.

**Cuadro 169**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2012**

| Descripción                         | Unidad de Medida | Cantidad |
|-------------------------------------|------------------|----------|
| <b>Tangibles</b>                    |                  |          |
| <b>Instalaciones</b>                |                  |          |
| Galera de lámina y madera           | Unidad           | 1        |
| <b>Herramientas</b>                 |                  |          |
| Machetes                            | Unidad           | 8        |
| Azadón                              | Unidad           | 4        |
| Piocha                              | Unidad           | 4        |
| Palas                               | Unidad           | 6        |
| Cuchillas                           | Unidad           | 6        |
| Cajas de madera                     | Unidad           | 4,900    |
| Limas                               | Unidad           | 6        |
| Varas de bambú                      | Unidad           | 350      |
| Carretas de mano                    | Unidad           | 2        |
| Pita                                | Rollo            | 30       |
| <b>Equipo agrícola</b>              |                  |          |
| Bombas para fumigar                 | Unidad           | 4        |
| Balanza de pesaje                   | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de riego</b>              |                  |          |
| Mangueras 3/4" x 50 metros de largo | Unidad           | 50       |
| Mariposas para riego                | Unidad           | 32       |
| Motor para riego 5 HP               | Unidad           | 1        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>          |                  |          |
| Escritorios de metal                | Unidad           | 1        |
| Sillas giratorias                   | Unidad           | 1        |
| Sillas plásticas                    | Unidad           | 4        |
| Sumadora                            | Unidad           | 1        |
| Teléfono                            | Unidad           | 1        |
| Archivo de 4 gavetas                | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de cómputo</b>            |                  |          |
| Computadora                         | Unidad           | 1        |
| Impresora                           | Unidad           | 1        |
| Regulador de voltaje y batería      | Unidad           | 1        |
| <b>Intangibles</b>                  |                  |          |
| <b>Gastos de organización</b>       |                  |          |
| Gastos de constitución              |                  |          |
| Estudio del proyecto                |                  |          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los recursos que con anterioridad se describen son necesarios para la producción y manejo del cultivo, tomando en cuenta que el terreno será arrendado en el cual se construirá una bodega para la clasificación del producto contratando mano de obra de comunidades cercanas, para la compra de herramientas, insumos, mobiliario y equipo, se cotizará en el municipio de Coatepeque con un distribuidor, para lograr obtener precios más bajos.

- **Humanos**

La cooperativa agrícola tendrá una cantidad de 30 cooperativistas. Se contará con la asesoría de personas relacionadas a instituciones como Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

- **Financieros**

Son los requerimientos que tienen mayor relevancia, ya que de ellos depende la realización del proyecto. La estimación del total de la inversión es de Q200,900.00 que se conforma por financiamiento propio que serán las aportaciones de los asociados y las cuales ascenderán a Q100,450.00 y por fuente externa que consistirá en un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que asciende a Q100,450.00 a una tasa del 17%, con un préstamo realizado sobre prenda agraria de la cosecha, pagadero en tres años.

#### **9.4.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal consiste en determinar los derechos y obligaciones que la organización propuesta debe de considerar en el proyecto de inversión, así como su estructura y diseño organizacional.

##### **9.4.6.1 Organización propuesta**

Para que la propuesta de inversión en el municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango, sea de éxito se propone crear la siguiente organización:

#### **9.4.6.2 Justificación**

En el municipio de Génova, la actividad agrícola se centraliza en el cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, lo que pone de manifiesto la falta de diversificación de cultivos de este sector productivo, y en atención a que el Municipio posee los recursos climáticos adecuados, para la producción de pepino, se propone la creación de una cooperativa con el fin de que el proyecto tenga éxito y personalidad jurídica empresarial que le permita visualizar metas viables y confiables.

La personalidad jurídica de la cooperativa dará la oportunidad al acceso a créditos y préstamos en instituciones bancarias y/o financieras, e invertir en la producción, adquirir equipo y herramientas necesarias, con el objetivo de obtener cosechas con productos de calidad y facilitar la comercialización de la misma, además de obtener utilidades que permitan el crecimiento de la organización con el fin de llegar a ser competitivo y lograr beneficio social, económico a los asociados, familias y la comunidad en general así como la creación de fuentes de trabajo.

#### **9.4.6.3 Objetivos**

Los objetivos que la cooperativa se propone alcanzar son los siguientes:

- **General**

Establecer una organización que promueva el desarrollo integral del Municipio a través de la producción de pepino, siendo esta una fuente generadora de empleo a nivel local y contribuir a mejorar el nivel de vida de los pobladores.

- **Específicos**

- Aprovechar los recursos con que cuenta el Municipio para la producción de pepino.

- Capacitar y orientar a los miembros de la cooperativa con técnicas de cultivo para lograr un producto de calidad.
- Establecer canales de comercialización adecuados orientados para atraer volúmenes de ventas.
- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas para la producción y siembra de pepino.

#### **9.4.6.4 Tipo y denominación**

La organización que se propone es formar una cooperativa, titular, autónoma y democrática al servicio de sus asociados, con el fin de hacer frente a las necesidades sociales y aspiraciones económicas comunes en base a la Ley General de Cooperativas de Guatemala; y quedará registrada bajo la denominación de “Cooperativa Productora de Pepino Morazán, RL”

#### **9.4.6.5. Marco jurídico**

Son las normas jurídicas que regulan el funcionamiento y conductas de la cooperativa como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones.

- **Naturaleza de la Cooperativa**

“La naturaleza de la Cooperativa debidamente constituida, es un titular de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley general de cooperativas. Tiene personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”.<sup>32</sup>

Debe de estar integrada por lo menos con veinte asociados.

---

<sup>32</sup>Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82/78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Pág. 1.

- **Personalidad Jurídica de la Cooperativa**

“Su inscripción debe de ser a través del testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, que se presentará con duplicado al INACOP dentro del mes siguiente al acto de constitución. El registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, procederá a la inscripción de la Cooperativa”.<sup>33</sup>

“Hecha la inscripción, se devolverá debidamente razonado el documento que le sirvió de base. La cooperativa adquiere su personalidad jurídica desde al momento de su inscripción en el Registro de Cooperativas, sin necesidad de ningún otro acto”.<sup>34</sup>

- **Normas internas**

Deberán ser elaboradas por el Administrador y aprobados por la Asamblea General de la Cooperativa, las cuales deben de contener como mínimo lo siguiente:

- La forma en que se administra y fiscaliza internamente, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes.
- Manera en que se ejercerá la representación legal.
- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones.
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea Anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella.
- Reglas para la disolución y liquidación. Los sobrantes, si los hubiere, solamente pueden usarse para la promoción del movimiento cooperativo

---

<sup>33</sup>Ibid. Artículo 19. Pág. 4.

<sup>34</sup>Ibid. Artículo 22. Pág. 4.

y en consecuencia, se entregarán a la federación a que pertenezca en cuestión, y en su defecto, a la confederación.

- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma ésta deberá inscribirse en el Registro de Cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento.

- **Normas externas**

La organización llevará a cabo sus actividades productivas y comerciales apegadas a los lineamientos legales contemplados en los siguientes reglamentos y leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto Número 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 con sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.

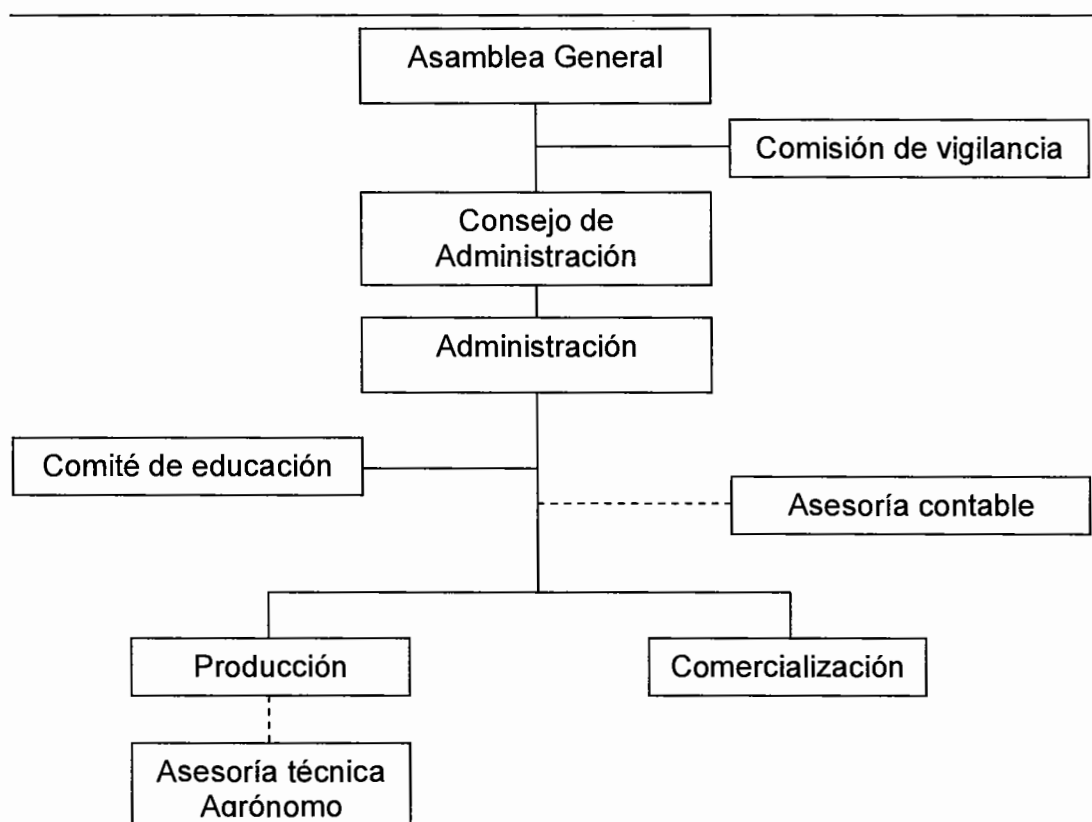


- Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Reforma Decreto Número 22-2010, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Aguinaldo. Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual. Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto Número 17-72 del Congreso de la República de Guatemala.
- Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales. Acuerdo Gubernativo Número 520-2011. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.

#### **9.4.6.6 Estructura organizacional**

Es la estructura administrativa que regula las actividades que se desarrollan, establece las relaciones de autoridad, responsabilidad y comunicación que mejorarán del desarrollo de la organización y facilitarán el resultado de las metas establecidas.

**Grafica 31**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**“Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L.”.**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012.

La estructura organizacional que se aplicará es lineal, donde la autoridad y responsabilidad se transmiten desde la Asamblea General conformada por la totalidad de los cooperativistas registrados, hasta cada una de las unidades administrativas, las relaciones de comunicación se realizarán con una tipología formal descendente y ascendente y el tipo de departamentalización es funcional.

### **9.4.7 Estudio financiero**

Constituye la técnica matemático-financiera y analítica, a través de la cual se determinan los beneficios o pérdidas en los que se puede incurrir al pretender realizar una inversión, en donde uno de sus objetivos es obtener resultados que apoyen la toma de decisiones referente a actividades de inversión.

#### **9.4.7.1 Inversión fija**

Comprende todos los activos fijos, tangibles e intangibles que están sujetos a depreciaciones y amortizaciones indispensables para iniciar las operaciones. Entre ellos se puede mencionar terreno, equipo, mobiliario entre otros. Se llama fija debido a que la cooperativa no puede desentenderse de ella sin que ocasione problemas en sus actividades productivas. El cuadro presenta, la integración de la inversión fija.

**Cuadro 170**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**

| Descripción                      | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)     |
|----------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangibles</b>                 |                  |          |                    | <b>32,518</b> |
| <b>Instalaciones</b>             |                  |          |                    | <b>900</b>    |
| Galera de lámina y madera        | Unidad           | 1        | 900                | 900           |
| <b>Herramientas</b>              |                  |          |                    | <b>17,672</b> |
| Machetes                         | Unidad           | 8        | 35                 | 280           |
| Azadón                           | Unidad           | 4        | 65                 | 260           |
| Piocha                           | Unidad           | 4        | 65                 | 260           |
| Palas                            | Unidad           | 6        | 50                 | 300           |
| Cuchillas                        | Unidad           | 6        | 10                 | 60            |
| Cajas de madera                  | Unidad           | 4,900    | 3                  | 14,700        |
| Limas                            | Unidad           | 6        | 12                 | 72            |
| Varas de bambú                   | Unidad           | 350      | 3                  | 1,050         |
| Carretas de mano                 | Unidad           | 2        | 225                | 450           |
| Pita                             | Rollo            | 30       | 8                  | 240           |
| <b>Equipo agrícola</b>           |                  |          |                    | <b>1,400</b>  |
| Bombas para fumigar              | Unidad           | 4        | 300                | 1,200         |
| Balanza de pesaje                | Unidad           | 1        | 200                | 200           |
| <b>Equipo de riego</b>           |                  |          |                    | <b>7,100</b>  |
| Mangueras 3/4" x 50 Mts de largo | Unidad           | 50       | 110                | 5,500         |
| Mariposas para riego             | Unidad           | 32       | 25                 | 800           |
| Motor para riego 5 HP            | Unidad           | 1        | 800                | 800           |
| <b>Mobiliario y equipo</b>       |                  |          |                    | <b>2,071</b>  |
| Escritorios de metal             | Unidad           | 1        | 238                | 238           |
| Sillas giratorias                | Unidad           | 1        | 237                | 237           |
| Sillas plásticas                 | Unidad           | 4        | 27                 | 108           |
| Sumadora                         | Unidad           | 1        | 88                 | 88            |
| Teléfono                         | Unidad           | 1        | 200                | 200           |
| Archivo de 4 gavetas             | Unidad           | 1        | 1,200              | 1,200         |
| <b>Equipo de cómputo</b>         |                  |          |                    | <b>3,375</b>  |
| Computadora                      | Unidad           | 1        | 2,500              | 2,500         |
| Impresora                        | Unidad           | 1        | 400                | 400           |
| Regulador de voltaje y batería   | Unidad           | 1        | 475                | 475           |
| <b>Intangibles</b>               |                  |          |                    | <b>2,600</b>  |
| <b>Gastos de organización</b>    |                  |          |                    | <b>2,600</b>  |
| Gastos de constitución           |                  | 1        |                    | 1,500         |
| Estudio del proyecto             |                  | 1        |                    | 1,100         |
| <b>Total</b>                     |                  |          |                    | <b>35,118</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que el rubro de mayor inversión son las herramientas con un 50% del total de la inversión, las cuales son necesarias para realizar la producción, para dar inicio a las operaciones se necesitan Q35,118.00. Las cuentas están sujetas a depreciarse y amortizarse de acuerdo a los porcentajes que establece el Decreto Número 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto sobre la Renta en el artículo 18 y 19.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se presenta en el anexo 23.

#### **9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Está integrada por los elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables de producción, los gastos fijos de administración y gastos financieros necesarios para el desempeño del proyecto de la primera cosecha.

En esta etapa el proyecto empieza a mantenerse por sí mismo, inicia a generar utilidades, para amortizar los costos iniciales de la instalación y operación de la plantación.

**Cuadro 171**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Primera cosecha**  
**Año 2012**

| Descripción                       | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q | Total Q       |
|-----------------------------------|------------------|----------|------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                    |                  |          |                  | <b>9,449</b>  |
| Semilla                           | Libra            | 12       | 103              | 1,236         |
| Fertilizantes                     |                  |          |                  | 8,213         |
| Nitrogenados                      | Libras           | 1,195    | 2                | 2,390         |
| Completo                          | Libras           | 1,819    | 2                | 3,638         |
| Contactos                         | Litro            | 10       | 84               | 840           |
| Sistémicos                        | Litro            | 5        | 79               | 395           |
| Fungicidas                        | Litro            | 10       | 67               | 670           |
| Herbicidas                        | Litro            | 5        | 56               | 280           |
| <b>Mano de obra directa</b>       |                  |          |                  | <b>49,779</b> |
| Preparación de la tierra          | Jornal           | 120      | 68               | 8,160         |
| Siembra                           | Jornal           | 78       | 68               | 5,304         |
| Limpia                            | Jornal           | 18       | 68               | 1,224         |
| Colocación de varas               | Jornal           | 16       | 68               | 1,088         |
| Riego                             | Jornal           | 46       | 68               | 3,128         |
| Fertilización                     | Jornal           | 150      | 68               | 10,200        |
| Control Fitosanitario             | Jornal           | 40       | 68               | 2,720         |
| Corte y Clasificación             | Jornal           | 91       | 68               | 6,188         |
| Bonificación incentivo            |                  | 559      | 8.33             | 4,656         |
| Séptimo día Q42,668 / 6           |                  |          |                  | 7,111         |
| <b>Costo indirectos variables</b> |                  |          |                  | <b>20,101</b> |
| Prestaciones laborales            |                  | 30.55%   | 45,123           | 13,785        |
| Cuota patronal                    |                  | 11.67%   | 45,123           | 5,266         |
| Varas                             | Unidades         | 350      | 3.00             | 1,050         |
| <b>Gastos variables de venta</b>  |                  |          |                  | <b>4,900</b>  |
| Fletes CENMA                      | Unidad           | 4,900    | 1                | 4,900.00      |
| <b>Gastos fijos de venta</b>      |                  |          |                  | <b>18,907</b> |
| Sueldo de ventas                  | Mensual          | 6        | 2,040            | 12,240        |
| Bonificación Incentivo            | Mensual          | 6        | 250              | 1,500         |
| Prestaciones laborales            |                  | 30.55%   | 12,240           | 3,739         |
| Cuota patronal IGSS               |                  | 11.67%   | 12,240           | 1,428         |

Continúa en la página siguiente....

Continúa cuadro 171

| Descripción                                  | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q | Total Q        |
|--|------------------|----------|------------------|----------------|
| <b>Gastos fijos de producción</b>            |                  |          |                  | <b>37,407</b>  |
| Sueldo de encargado de producción            | Mensual          | 6        | 2,040            | 12,240         |
| Bonificación incentivo                       | Mensual          | 6        | 250              | 1,500          |
| Prestaciones laborales                       |                  | 30.55%   | 12,240           | 3,739          |
| Cuota patronal IGSS                          |                  | 11.67%   | 12,240           | 1,428          |
| Asesoría agrónomo                            |                  | 1        | 500              | 500            |
| Arrendamiento de terreno (5 Mz.)             | Mensual          | 6        | 3,000            | 18,000         |
| <b>Gastos de administración</b>              |                  |          |                  | <b>25,239</b>  |
| Administrador                                | Mensual          | 6        | 2,040            | 12,240         |
| Bonificación incentivo                       | Mensual          | 6        | 250              | 1,500          |
| Prestación laborales                         |                  | 30.55%   | 12,240           | 3,739          |
| Cuota patronal IGSS                          |                  | 11.67%   | 12,240           | 1,428          |
| Contabilidad honorarios                      | Mensual          | 6        | 500              | 3,000          |
| Dietas consejo administrativo (5p)           | Trimestral       | 2        | 1,500            | 3,000          |
| Energía eléctrica                            |                  |          | 150              | 150            |
| Teléfono                                     |                  |          | 57               | 57             |
| Papelería y útiles                           |                  |          | 125              | 125            |
| <b>Total inversión en capital de trabajo</b> |                  |          |                  | <b>165,782</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La inversión en capital de trabajo está proyectada para la primera cosecha, las siguientes se costearán con los ingresos obtenidos de las ventas anteriores. Los insumos equivalen al 6%, la mano de obra 30%, los costos indirectos variables 12% los gastos variables y gastos fijos de venta 11% y los costos fijos de producción representan 23%, y gastos de administración 15%, los cuales son los rubros más representativos.

En el proceso administrativo los gastos que se incurren mensualmente son: el administrador, el encargado de producción, comercialización, también incluyen

los honorarios del contador, del agrónomo, la energía eléctrica, agua, teléfono, papelería; y a los miembros de la Junta Directiva se les pagará por concepto de dietas. Las reuniones que tendrá la Junta Directiva será cada tres meses y el agrónomo hará dos visitas al año.

#### 9.4.7.3 Inversión total

La cuantificación monetaria de todos los recursos necesarios que permitirán la realización del proyecto asciende a un monto total de Q200,900.00 que se integra de la siguiente forma: el 83% corresponde a la inversión en capital de trabajo y 17 % de inversión fija, ambos porcentajes equivalen a una cosecha; y las subsiguientes serán financiadas con el valor de la primera producción y así sucesivamente.

**Cuadro 172**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Inversión total**  
**Año 2012**

| <b>Descripción</b>               | <b>Valor (Q)</b> |
|----------------------------------|------------------|
| Inversión fija                   | 35,118           |
| Inversión en capital del trabajo | 165,782          |
| <b>Total financiamiento</b>      | <b>200,900</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión fija será de Q35,118.00 que representa el 17.48% del total de la inversión, mientras que la inversión en capital será de Q165,782.00 el cual equivale a un 82.52%.

#### 9.4.7.4 Financiamiento

Consiste en las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios en la ejecución del proyecto. Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica para la



implementación de una nueva actividad de producción de bienes o servicios. Este se puede obtener de diferentes formas y se clasifica en fuentes internas y externas. El financiamiento del proyecto se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro 173**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Financiamiento**  
**Año 2012**

| <b>Descripción</b>     | <b>Inversión Total<br/>(Q)</b> |
|------------------------|--------------------------------|
| Fuentes Internas       | 100,450                        |
| Fuentes Externas       | 100,450                        |
| <b>Inversión Total</b> | <b>200,900</b>                 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se espera hacer uso de recursos propios de los asociados para adquirir el 50% del total de la inversión, el otro 50% se obtendrá a través de un préstamo en el sistema bancario.

- **Fuentes internas**

Son aquellos recursos financieros que la empresa genera por sí misma, sin necesidad de acudir al mercado financiero.

Para realizar el proyecto los 30 asociados, aportarán en afectivo la cantidad de Q3,348.333, en partes iguales para alcanzar un monto de Q100,450.00 en concepto de financiamiento interno.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que pertenecen a personas o entidades que no forman parte de los asociados del proyecto de producción de pepino. El recurso ajeno corresponde el 50% de la inversión total.

El financiamiento externo, se podrán obtener mediante la solicitud de un crédito otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, el cual ofrece este servicio en el municipio de Génova y que tendrá las siguientes características: monto del préstamo Q100,450.00, con una tasa de interés del 17%, el plazo del préstamo será pagadero a tres años y con garantía prendaria agrícola que recae sobre el valor de la producción. Los requisitos para la solicitud del préstamo son los siguientes: fotocopia de cédula, NIT, recibo de luz, cuenta de ahorro o monetaria en BANRURAL, nombramiento del representante legal, acta de constitución de la asociación, carta de nombramiento del representante legal, escritura y certificación de donde se realizará la inversión o escritura de contrato de arrendamiento.

A continuación se presenta el cuadro donde se muestran las condiciones del préstamo:

**Cuadro 174**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Amortización del préstamo**  
**Año 2012**

| <b>Año</b> | <b>Amortización capital (Q)</b> | <b>Intereses (Q)</b> | <b>Tasa (%)</b> | <b>Saldo capital (Q)</b> |
|------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|
| 0          |                                 |                      |                 | 100,450                  |
| 1          | 33,483                          | 17,077               | 17%             | 66,967                   |
| 2          | 33,483                          | 11,384               | 17%             | 33,484                   |
| 3          | 33,484                          | 5,692                | 17%             |                          |
|            | <b>100,450</b>                  | <b>34,153</b>        |                 |                          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se muestra la amortización del préstamo, pagadero anualmente con los intereses respectivos, durante los tres años en que se pagará el préstamo.

#### **9.4.7.5 Estados financieros**

“Representan la información que el usuario general requiere para la toma de decisiones económicas”.<sup>35</sup>

Son necesarios para establecer la situación financiera del proyecto y están integrados por: estado de resultados, estado de situación financiera, estado de costo directo de producción, presupuesto proyectado de caja y flujo neto de efectivo.

- **Estado de costo directo de producción**

Representa los costos necesarios para la producción de pepino, para el presente caso se aplicará el método de costeo directo integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se presenta la integración de cada uno de estos elementos:

---

<sup>35</sup>Lara, E. y Lara L. 2009. Primer Curso de Contabilidad. 22ª. Edición. México, Editorial Trillas. Pág. 50.

**Cuadro 175**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012**

| Descripción   | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario (Q) | Total (Q)      |
|---|------------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Insumos</b>  | -                | -        | -                  | <b>18,898</b>  |
| Semilla   | Libra            | 24       | 103                | 2,472          |
| <b>Fertilizantes</b>  | -                | -        | -                  | <b>16,426</b>  |
| Nitrogenados  | Libras           | 2,390    | 2                  | 4,780          |
| Completo  | Libras           | 3,638    | 2                  | 7,276          |
| Contactos   | Litro            | 20       | 84                 | 1,680          |
| Sistémicos  | Litro            | 10       | 79                 | 790            |
| Fungicidas  | Litro            | 20       | 67                 | 1,340          |
| Herbicidas  | Litro            | 10       | 56                 | 560            |
| <b>Mano de obra directa</b>   | -                | -        | -                  | <b>99,560</b>  |
| Preparación de la tierra  | Jornal           | 240      | 68                 | 16,320.00      |
| Siembra   | Jornal           | 156      | 68                 | 10,608         |
| Limpia  | Jornal           | 36       | 68                 | 2,448          |
| Colocación de varas   | Jornal           | 32       | 68                 | 2,176          |
| Riego   | Jornal           | 92       | 68                 | 6,256          |
| Fertilización   | Jornal           | 300      | 68                 | 20,400         |
| Control fitosanitario   | Jornal           | 80       | 68                 | 5,440          |
| Corte y clasificación   | Jornal           | 182      | 68                 | 12,376         |
| Bonificación incentivo  | -                | 1,118    | 8.33               | 9,313          |
| Séptimo día Q.85,337 / 6  | -                | -        | -                  | 14,223         |
| <b>Costo indirectos variables</b>                                     | -                | -        | -                  | <b>40,202</b>  |
| Prestaciones laborales  | -                | 30.55%   | 90,247             | 27,570         |
| Cuota patronal  | -                | 11.67%   | 90,247             | 10,532         |
| Varas   | Unidades         | 700      | 3.00               | 2,100          |
| <b>Total del costo directo de producción de 9,800 cajas de pepino</b> |                  |          |                    | <b>158,660</b> |
| <b>Total del costo directo de producción de 1 caja de pepino</b>      |                  |          |                    | <b>16.19</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El costo para producir una caja de 50 libras de pepino es de Q16.19 sobre el primer año productivo del proyecto, se encuentra distribuido con un 12% para insumos, 63% mano de obra y 25% costos indirectos variables.

- **Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años**

Es el estado financiero que presenta la integración de los tres elementos del costo, para los cinco años de la plantación de cinco manzanas.

**Cuadro 176**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Estado del costo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año**  
**Año 2012**  
**(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>Insumos</b>   | <b>18,898</b>  | <b>18,898</b>  | <b>18,898</b>  | <b>18,898</b>  | <b>18,898</b>  |
| Semilla  | 2,472          | 2,472          | 2,472          | 2,472          | 2,472          |
| <b>Fertilizantes</b>   | <b>16,426</b>  | <b>16,426</b>  | <b>16,426</b>  | <b>16,426</b>  | <b>16,426</b>  |
| Nitrogenados   | 4,780          | 4,780          | 4,780          | 4,780          | 4,780          |
| Completo   | 7,276          | 7,276          | 7,276          | 7,276          | 7,276          |
| Contactos  | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          |
| Sistémicos   | 790            | 790            | 790            | 790            | 790            |
| Fungicidas   | 1,340          | 1,340          | 1,340          | 1,340          | 1,340          |
| Herbicidas   | 560            | 560            | 560            | 560            | 560            |
| <b>Mano de obra directa</b>  | <b>99,560</b>  | <b>99,560</b>  | <b>99,560</b>  | <b>99,560</b>  | <b>99,560</b>  |
| Preparación de la tierra   | 16,320         | 16,320         | 16,320         | 16,320         | 16,320         |
| Siembra  | 10,608         | 10,608         | 10,608         | 10,608         | 10,608         |
| Limpia   | 2,448          | 2,448          | 2,448          | 2,448          | 2,448          |
| Colocación de varas  | 2,176          | 2,176          | 2,176          | 2,176          | 2,176          |
| Riego  | 6,256          | 6,256          | 6,256          | 6,256          | 6,256          |
| Fertilización  | 20,400         | 20,400         | 20,400         | 20,400         | 20,400         |
| Control Fitosanitario  | 5,440          | 5,440          | 5,440          | 5,440          | 5,440          |
| Corte y Clasificación  | 12,376         | 12,376         | 12,376         | 12,376         | 12,376         |
| Bonificación incentivo   | 9,313          | 9,313          | 9,313          | 9,313          | 9,313          |
| Séptimo día Q.85,337 / 6   | 14,223         | 14,223         | 14,223         | 14,223         | 14,223         |
| <b>Costo indirectos variables</b>                                      | <b>40,202</b>  | <b>40,202</b>  | <b>40,202</b>  | <b>40,202</b>  | <b>40,202</b>  |
| Prestaciones laborales   | 27,570         | 27,570         | 27,570         | 27,570         | 27,570         |
| Cuota patronal   | 10,532         | 10,532         | 10,532         | 10,532         | 10,532         |
| Varas  | 2,100          | 2,100          | 2,100          | 2,100          | 2,100          |
| <b>Total del costo directo de Producción de 9,800 Cajas de pepinos</b> | <b>158,660</b> | <b>158,660</b> | <b>158,660</b> | <b>158,660</b> | <b>158,660</b> |
| <b>Total del Costo directo de Producción 1 caja de Pepino</b>          | <b>16.19</b>   | <b>16.19</b>   | <b>16.19</b>   | <b>16.19</b>   | <b>16.19</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa la integración de los elementos que se utilizan en el costo de producción de una caja de pepino. El costo de los cinco años

proyectados asciende a Q793,300.00, que dura el proyecto, serán iguales los ciclos de cultivo y repetitivas las mismas actividades.

- **Presupuesto de ventas**

Este presupuesto muestra las ventas que se obtendrán de la producción de pepino, durante los cinco años que dura el proyecto

**Cuadro 177**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Presupuesto de ventas**  
**Año 2012**

| Cantidad neta<br>producida en cajas | Precio de venta por<br>caja de 50 libras | Valor total (Q)  |
|-------------------------------------|--|------------------|
| 9,800                               | 60.00                                    | 588,000          |
| 9,800                               | 60.00                                    | 588,000          |
| 9,800                               | 60.00                                    | 588,000          |
| 9,800                               | 60.00                                    | 588,000          |
| 9,800                               | 60.00                                    | 588,000          |
| <b>49,000</b>                       |  | <b>2,940,000</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se estima obtener una producción neta de 9,800 cajas de 50 libras al año, con un precio mayorista de Q60.00 pero es conveniente considerar una merma del 2% la que representará 200 cajas.

- **Estado de resultados**

“Resume todas las transacciones correspondientes a los ingresos generados por el ente económico, así como los costos y gastos en que se ha incurrido a lo largo de un período contable. La diferencia entre los dos conceptos anteriores se obtiene la utilidad o pérdida lograda por la empresa durante el período”.<sup>36</sup>

<sup>36</sup>Cadavid Fonnegra M. de J. 2008. Contabilidad General. Medellín, Colombia, Editorial Luis Amigó Fundación Universitaria. Pág. 42.

- **Estado de resultados del primer año**

A continuación se describe el estado de resultado proyectado, a partir del primer año se generarán ingresos que les permitirán cubrir los costos y gastos que incurren en el período.



**Cuadro 178**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto producción de pepino**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Descripción                                    | Año 1          |
|--|----------------|
| <b>Ventas 9,800 cajas por Q.60.00</b>          | <b>588,000</b> |
| (-) Costo directo de producción                | 158,660        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>              | <b>429,340</b> |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b>          | <b>9,800</b>   |
| Fletes (2 x Q.4,900.00)                        | 9,800          |
| <b>Ganancia marginal</b>                       | <b>419,540</b> |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                   | <b>37,816</b>  |
| Sueldo de ventas (Q.2,040.00 x 12)             | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)         | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)       | 7,479          |
| Cuota Patronal IGSS (24,480 x 11.67%)          | 2,857          |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>          | <b>81,049</b>  |
| Sueldo encargado producción (Q.2,040.00 x 12)  | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)         | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480.00 x 30.55%)    | 7,479          |
| Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)          | 2,857          |
| Asesoría agrónomo ( 2 x Q.500.00)              | 1,000          |
| Arrendamiento terreno (Q.3,000.00 x 12meses)   | 36,000         |
| Depreciación instalaciones (anexo 23)          | 45             |
| Depreciación herramientas (anexo 23)           | 4,418          |
| Depreciación equipo de riego (anexo 23)        | 1,420          |
| Depreciación equipo de agrícola (anexo 23)     | 350            |
| <b>(-) Gastos de administración y ventas</b>   | <b>52,537</b>  |
| Sueldo administrador (Q.2,040.00 x 12)         | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)         | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)       | 7,478          |
| Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)          | 2,856          |
| Honorarios contables (Q.500.00 x 12)           | 6,000          |
| Dietas consejo administrativo (5pxQ.300.00x4)  | 6,000          |
| Energía eléctrica                              | 300            |
| Teléfono                                       | 114            |
| Papelería y útiles                             | 250            |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 23)    | 414            |
| Depreciación equipo de cómputo (anexo 23)      | 1,125          |
| Depreciación gastos de organización (anexo 23) | 520            |
| <b>Ganancia en operación</b>                   | <b>248,138</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                  | <b>17,077</b>  |
| Intereses sobre préstamo                       | 17,077         |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                  | <b>231,061</b> |
| Impuesto sobre la renta 31%                    | 71,629         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>             | <b>159,432</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El estado financiero incluye la venta total de producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurren y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q159,432.00 lo cual implica beneficios para cada socio.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años:

**Cuadro 179**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**

| Descripción                                   | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                                 | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> |
| (-) Costo directo de producción               | 158,660        | 158,660        | 158,660        | 158,660        | 158,660        |
| <b>Contribución a la ganancia</b>             | <b>429,340</b> | <b>429,340</b> | <b>429,340</b> | <b>429,340</b> | <b>429,340</b> |
| (-) Gastos variables de ventas                | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          |
| Fletes (2 x Q.4,900.00)                       | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          |
| <b>Ganancia marginal</b>                      | <b>419,540</b> | <b>419,540</b> | <b>419,540</b> | <b>419,540</b> | <b>419,540</b> |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                  | <b>37,816</b>  | <b>37,816</b>  | <b>37,816</b>  | <b>37,816</b>  | <b>37,816</b>  |
| Sueldo de ventas (Q.2,040.00 x 12)            | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)        | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)      | 7,479          | 7,479          | 7,479          | 7,479          | 7,479          |
| Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)         | 2,857          | 2,857          | 2,857          | 2,857          | 2,857          |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>         | <b>81,049</b>  | <b>81,049</b>  | <b>81,049</b>  | <b>81,049</b>  | <b>81,049</b>  |
| Sueldo encargado producción (Q.2,040.00 x 12) | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)        | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480.00 x 30.55%)   | 7,479          | 7,479          | 7,479          | 7,479          | 7,479          |
| Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)         | 2,857          | 2,857          | 2,857          | 2,857          | 2,857          |
| Asesoría agrónomo ( 2 x Q.500.00)             | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| Arrendamiento terreno (Q.3,000.00 x 12meses)  | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         |
| Depreciación instalaciones (anexo 23)         | 45             | 45             | 45             | 45             | 45             |
| Depreciación herramientas (anexo 23)          | 4,418          | 4,418          | 4,418          | 4,418          | 4,418          |
| Depreciación equipo de riego (anexo 23)       | 1,420          | 1,420          | 1,420          | 1,420          | 1,420          |
| Depreciación equipo de agrícola (anexo 23)    | 350            | 350            | 350            | 350            | 350            |

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 178

| Descripción                                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>(-) Gastos de administración y ventas</b>   | <b>52,537</b>  | <b>52,537</b>  | <b>52,537</b>  | <b>51,412</b>  | <b>51,412</b>  |
| Sueldo administrador (Q.2.040.00 x 12)         | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         | 24,480         |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)         | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)       | 7,478          | 7,478          | 7,478          | 7,478          | 7,478          |
| Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)          | 2,856          | 2,856          | 2,856          | 2,856          | 2,856          |
| Honorarios contables (Q.500.00 x 12)           | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Dietas Consejo Administrativo (5pxQ.300.00x4)  | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Energía eléctrica                              | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Teléfono                                       | 114            | 114            | 114            | 114            | 114            |
| Papelaría y útiles                             | 250            | 250            | 250            | 250            | 250            |
| Depreciación mobiliario y equipo (anexo 23)    | 414            | 414            | 414            | 414            | 414            |
| Depreciación equipo de cómputo (anexo 23)      | 1,125          | 1,125          | 1,125          | 1,125          | 1,125          |
| Depreciación gastos de organización (anexo 23) | 520            | 520            | 520            | 520            | 520            |
| <b>Ganancia en operación</b>                   | <b>248,138</b> | <b>248,138</b> | <b>248,138</b> | <b>249,263</b> | <b>254,031</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                  |                |                |                |                |                |
| Intereses sobre préstamo                       | 17,077         | 11,384         | 5,692          | -              | -              |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                  | <b>231,061</b> | <b>236,753</b> | <b>242,445</b> | <b>249,263</b> | <b>254,031</b> |
| Impuesto sobre la renta 31%                    | 71,629         | 73,393         | 75,158         | 77,271         | 78,749         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>             | <b>159,432</b> | <b>163,360</b> | <b>167,287</b> | <b>171,991</b> | <b>175,281</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el primer año se refleja una ganancia neta del 27%. La proyección de las ganancias que tendrá el proyecto al final de cada período contable a partir del segundo año donde se refleja el incremento de la ganancia neta en los períodos posteriores, esto debido al pago del préstamo a tres años y las depreciaciones y amortizaciones consumidas en su tiempo de vida útil, la ganancia obtenida permitirá recuperar la inversión y financiar los siguientes ciclos.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

Es una herramienta básica, que permite que se programen las necesidades financieras a corto, mediano y largo plazo para cubrir los egresos y obtener flujos positivos de efectivo, provee decisiones oportunas para la obtención de financiamiento, en él se refleja la disponibilidad de efectivo, para el período siguiente o el saldo en caja. Está integrado por ingresos y egresos. Los ingresos se conforman por el aporte inicial de los miembros de la asociación, el préstamo recibido y el valor de las ventas efectuadas en el año.

**Cuadro 180**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                    | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|-----------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>             | <b>788,900</b> | <b>959,652</b> | <b>1,099,586</b> | <b>1,243,445</b> | <b>1,424,717</b> |
| <b>Saldo inicial</b>        |                | 371,652        | 511,586          | 655,445          | 836,717          |
| Aportación afiliados        | 100,450        |                |                  |                  |                  |
| Préstamo bancario           | 100,450        |                |                  |                  |                  |
| Ventas                      | 588,000        | 588,000        | 588,000          | 588,000          | 588,000          |
| <b>Egresos</b>              | <b>417,248</b> | <b>448,067</b> | <b>444,140</b>   | <b>406,728</b>   | <b>408,842</b>   |
| Instalaciones               | 900            |                |                  |                  |                  |
| Herramientas                | 17,672         |                |                  |                  |                  |
| Equipo agrícola             | 1,400          |                |                  |                  |                  |
| Equipo de riego             | 7,100          |                |                  |                  |                  |
| Mobiliario y equipo         | 2,071          |                |                  |                  |                  |
| Equipo de cómputo           | 3,375          |                |                  |                  |                  |
| Gastos de organización      | 2,600          |                |                  |                  |                  |
| Costo directo de producción | 158,660        | 158,660        | 158,660          | 158,660          | 158,660          |
| Gastos variables de ventas  | 9,800          | 9,800          | 9,800            | 9,800            | 9,800            |
| Gastos fijos de venta       | 37,816         | 37,816         | 37,816           | 37,816           | 37,816           |
| Costos fijos de producción  | 74,816         | 74,816         | 74,816           | 74,816           | 74,816           |
| Gastos de administración    | 50,478         | 50,478         | 50,478           | 50,478           | 50,478           |
| Amortización préstamo       | 33,483         | 33,483         | 33,484           |                  |                  |
| Gastos financieros          | 17,077         | 11,384         | 5,692            |                  |                  |
| Impuesto sobre la renta     |                | 71,629         | 73,393           | 75,158           | 77,271           |
| <b>Saldo final de caja</b>  | <b>371,652</b> | <b>511,586</b> | <b>655,445</b>   | <b>836,717</b>   | <b>1,015,876</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto; el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles para obtener mejores resultados.

- **Estado de situación financiera**

También llamado balance general, muestra los recursos financieros como: activos, obligaciones financieras y el patrimonio de los propietarios en una fecha determinada, basada en cálculos estimados de transacciones que aún no se han realizado.

- **Estado de situación financiera primer año**

En el cuadro siguiente, se presenta el estado de situación financiera proyectada, que permite visualizar el estado financiero, económico y patrimonial; sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización:

**Cuadro 181**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1          |
|----------------------------------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |                |
| <b>No corriente</b>              |                |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> | <b>24,746</b>  |
| Instalaciones                    | 900            |
| (-) Depreciación acumulada       | (45)           |
| Herramientas                     | 17,672         |
| (-) Depreciación acumulada       | (4,418)        |
| Equipo agrícola                  | 1,400          |
| (-) Depreciación acumulada       | (350)          |
| Equipo de riego                  | 7,100          |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,420)        |
| Mobiliario y equipo              | 2,071          |
| (-) Depreciación acumulada       | (414)          |
| Equipo de cómputo                | 3,375          |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,125)        |
| <b>Otros activos</b>             | <b>2,080</b>   |
| Gastos de organización           | 2,600          |
| (-) Amortización acumulada       | (520)          |
| <b>Corriente</b>                 | <b>371,652</b> |
| Caja y bancos                    | 371,652        |
| <b>Total activo</b>              | <b>398,478</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>       |                |
| <b>Pasivo Corriente</b>          | <b>138,596</b> |
| Préstamo                         | 66,967         |
| ISR 31%                          | 71,629         |
| <b>Patrimonio</b>                |                |
| <b>Capital y reservas</b>        | <b>259,882</b> |
| Aporte afiliados                 | 100,450        |
| Ganancia del ejercicio           | 159,432        |
| <b>Total patrimonio y pasivo</b> | <b>398,478</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



El estado de situación financiera está integrado por todas las adquisiciones y bienes que se dispone, y las obligaciones que se adquieren para que el proyecto funcione.

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

A continuación se muestra la situación financiera al final de cada período:

**Cuadro 182**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5            |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>Activo</b>                    |                |                |                |                |                  |
| <b>No corriente</b>              |                |                |                |                |                  |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> | <b>24,746</b>  | <b>16,974</b>  | <b>9,201</b>   | <b>2,554</b>   | <b>675</b>       |
| Instalaciones                    | 900            | 900            | 900            | 900            | 900              |
| (-) Depreciación acumulada       | (45)           | (90)           | (135)          | (180)          | (225)            |
| Herramientas                     | 17,672         | 17,672         | 17,672         | 17,672         |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (4,418)        | (8,836)        | (13,254)       | (17,672)       |                  |
| Equipo agrícola                  | 1,400          | 1,400          | 1,400          | 1,400          |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (350)          | (700)          | (1,050)        | (1,400)        |                  |
| Equipo de riego                  | 7,100          | 7,100          | 7,100          | 7,100          | 7,100            |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,420)        | (2,840)        | (4,260)        | (5,680)        | (7,100)          |
| Mobiliario y equipo              | 2,071          | 2,071          | 2,071          | 2,071          | 2,071            |
| (-) Depreciación acumulada       | (414)          | (828)          | (1,243)        | (1,657)        | (2,071)          |
| Equipo de cómputo                | 3,375          | 3,375          | 3,375          |                |                  |
| (-) Depreciación acumulada       | (1,125)        | (2,250)        | (3,375)        |                |                  |
| <b>Otros activos</b>             | <b>2,080</b>   | <b>1,560</b>   | <b>1,040</b>   | <b>520</b>     |                  |
| Gastos de organización           | 2,600          | 2,600          | 2,600          | 2,600          | 2,600            |
| (-) Amortización acumulada       | (520)          | (1,040)        | (1,560)        | (2,080)        | (2,600)          |
| <b>Corriente</b>                 | <b>371,652</b> | <b>511,586</b> | <b>655,445</b> | <b>836,717</b> | <b>1,015,876</b> |
| Caja y bancos                    | 371,652        | 511,586        | 655,445        | 836,717        | 1,015,876        |
| <b>Total activo</b>              | <b>398,478</b> | <b>530,119</b> | <b>665,687</b> | <b>839,791</b> | <b>1,016,551</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>       |                |                |                |                |                  |
| <b>Pasivo Corriente</b>          | <b>138,596</b> | <b>106,877</b> | <b>75,158</b>  | <b>77,271</b>  | <b>78,749</b>    |
| Préstamo                         | 66,967         | 33,484         |                |                |                  |
| ISR 31%                          | 71,629         | 73,393         | 75,158         | 77,271         | 78,749           |
| <b>Patrimonio</b>                |                |                |                |                |                  |
| <b>Capital y reservas</b>        | <b>259,882</b> | <b>423,242</b> | <b>590,529</b> | <b>762,520</b> | <b>937,801</b>   |
| Aporte afiliados                 | 100,450        | 100,450        | 100,450        | 100,450        | 100,450          |
| Ganancia del ejercicio           | 159,432        | 163,360        | 167,287        | 171,991        | 175,281          |
| Ganancias acumuladas             |                | 159,432        | 322,792        | 490,079        | 662,070          |
| <b>Total Patrimonio y Pasivo</b> | <b>398,478</b> | <b>530,119</b> | <b>665,687</b> | <b>839,791</b> | <b>1,016,551</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La disminución del activo no corriente se deriva de las depreciaciones y amortizaciones, mientras el activo corriente va en aumento por la liquidez que se obtendrá. Al final de los cinco años se obtendrá un incremento en el patrimonio ya que la generación de utilidades es constante, lo que refleja la rentabilidad del proyecto.

#### **9.4.8 Evaluación financiera**

Es la forma de medir los resultados con la finalidad de determinar el grado de rentabilidad y las expectativas de ganancias que los inversionistas pueden lograr. El objetivo que se pretende alcanzar es determinar riesgos, beneficios y ganancias inherentes en ello; así como de recabar la información necesaria para una decisión concreta.

#### **9.4.9 Herramientas complejas**

Las herramientas complejas a utilizar en esta evaluación son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

##### **9.4.9.1 Punto de equilibrio**

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.<sup>37</sup>

- **En valores**

Determina cuál es la cantidad de ventas en valores que se debe realizar, para no obtener pérdida, ni ganancia.

---

<sup>37</sup>Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q188,478.77}}{0.713503} = \text{Q264,159.77}$$

Al momento en que se alcance el monto de Q264,159.77 se cubrirán costos y gastos fijos del período.

- **En unidades**

Equivale al número de cajas que se necesita vender para mantener el punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio Unitario de Ventas}} = \frac{\text{Q264,159.77}}{\text{Q 60.00}} = \text{Q4,402.66}$$

Será necesario vender 4,403 cajas de pepino a un precio de Q60.00 cada uno para cubrir costos y gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

Representa el exceso de las ventas reales, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio. El monto de margen de seguridad revela la suma que puede disminuir las ventas, sin que esto ocasione pérdida alguna.

$$\text{MS} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} \times 100 = \frac{188,479}{419,540} \times 100 = 45\%$$

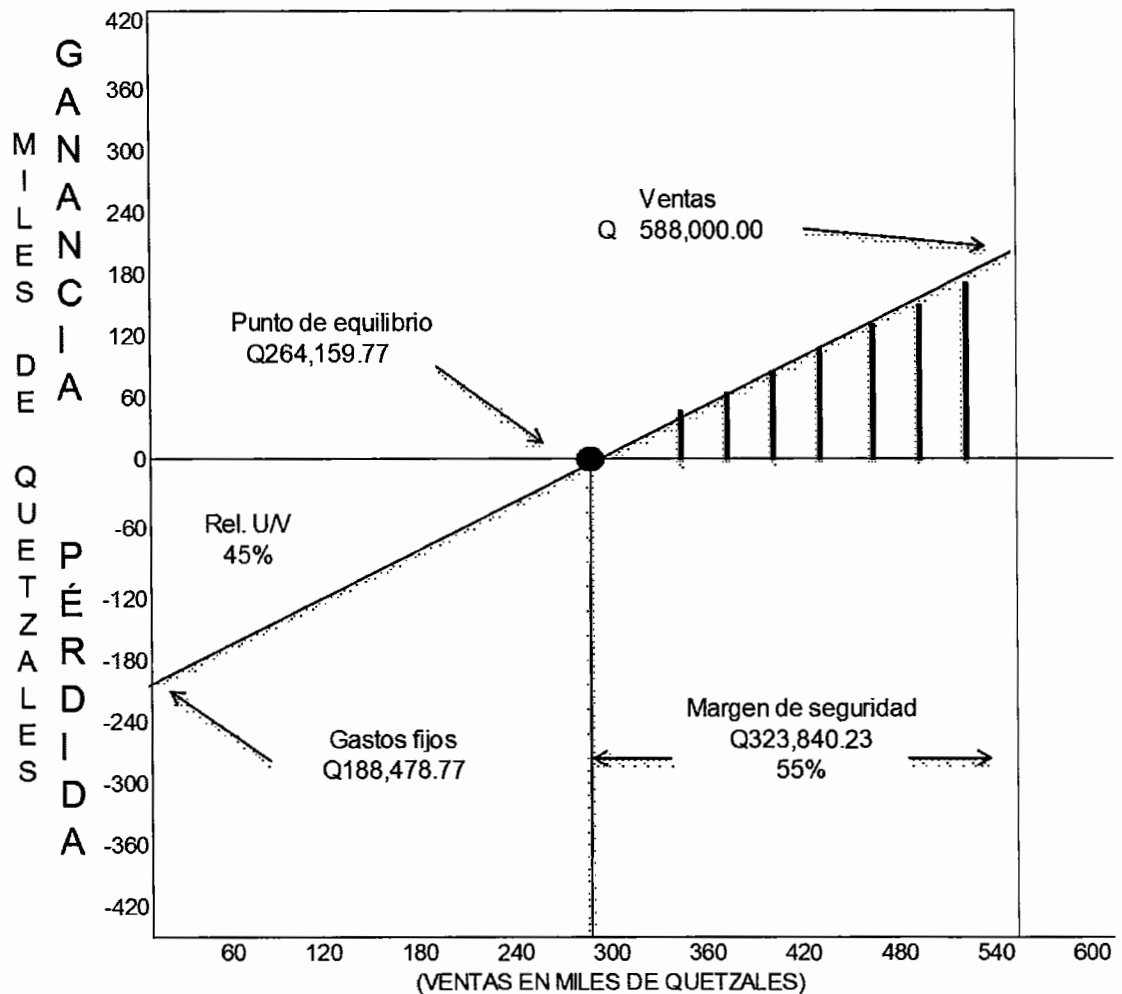
$$\text{MS} = 100\% - 45\% = 55\%$$

Cantidad que resulta a partir del punto de equilibrio que puede ser utilizado para invertir en otros gastos necesarios y compras de activos fijos.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 32**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Punto de equilibrio**



Fuente: elaboración propia, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El punto de equilibrio operativo presupuesta un nivel de ventas de Q588,000.00 con gastos fijos de Q188,478.77, si la cooperativa no logra llegar a un nivel de ventas de Q264,159.77 estaría incurriendo en pérdidas.

### 9.4.9.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada, estos ingresos y egresos se toman del estado de resultados. A continuación se presenta, el flujo neto de fondos de los cinco años proyectados.

**Cuadro 183**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Flujo neto de fondos**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

| Concepto                          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                   | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,000</b> | <b>588,675</b> |
| Ventas                            | 588,000        | 588,000        | 588,000        | 588,000        | 588,000        |
| Valor de rescate                  | -              | -              | -              | -              | 675            |
| <b>Egresos</b>                    | <b>420,276</b> | <b>416,348</b> | <b>412,421</b> | <b>408,842</b> | <b>410,320</b> |
| Costo directo de producción       | 158,660        | 158,660        | 158,660        | 158,660        | 158,660        |
| Gastos variables de ventas        | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          | 9,800          |
| Gastos fijos de venta             | 37,816         | 37,816         | 37,816         | 37,816         | 37,816         |
| Costos fijos de producción        | 74,816         | 74,816         | 74,816         | 74,816         | 74,816         |
| Gastos de administración y ventas | 50,478         | 50,478         | 50,478         | 50,478         | 50,478         |
| Gastos financieros                | 17,077         | 11,384         | 5,692          | -              | -              |
| ISR 31 %                          | 71,629         | 73,393         | 75,158         | 77,271         | 78,749         |
| <b>Flujo neto de fondos</b>       | <b>167,724</b> | <b>171,652</b> | <b>175,579</b> | <b>179,158</b> | <b>178,355</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el proyecto los datos y operaciones del cuadro servirán de base para determinar la evaluación financiera. La proyección del flujo neto de fondos se determina para los años que durará y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos.

### 9.4.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias,

para efectos de la producción de pepino se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

El valor actual neto es positivo, por lo que se considera que el proyecto es aceptable, lo que representa una ventaja para los miembros de la asociación.

#### **9.4.9.4 Valor actual neto**

Es una herramienta que sirve para cuantificar los ingresos y egresos a través del tiempo, encuentra la diferencia entre el valor actualizado de las fuentes de ingresos y egresos de un proyecto que incluye la inversión total. Para efectos de análisis se utilizó un 23% como tasa mínima de rendimiento.

**Cuadro 184**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Valor actual neto**  
**Año 2012**

| Año | Inversión (Q)  | Ingresos (Q)     | Egresos (Q)      | Flujo neto de fondos (Q) | Factor de actualización 23% | Valor actual neto (Q) |
|-----|----------------|------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 0   | 200,900        |                  | 200,900          | (200,900)                | 1.0000000                   | (200,900)             |
| 1   |                | 588,000          | 420,276          | 167,724                  | 0.8130100                   | 136,361               |
| 2   |                | 588,000          | 416,348          | 171,652                  | 0.6609800                   | 113,458               |
| 3   |                | 588,000          | 412,421          | 175,579                  | 0.5373800                   | 94,353                |
| 4   |                | 588,000          | 408,842          | 179,158                  | 0.4369000                   | 78,274                |
| 5   |                | 588,675          | 410,320          | 178,355                  | 0.3552000                   | 63,352                |
|     | <b>200,900</b> | <b>2,940,675</b> | <b>2,269,106</b> | <b>671,569</b>           |                             | <b>284,898</b>        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al final de los cinco años de la vida útil del proyecto se observa que tiene un valor actual neto positivo, lo que indica que es factible realizarlo.

#### 9.4.9.5 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros en la ejecución del proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los egresos a una tasa actualizada.



**Cuadro 185**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Relación beneficio costo**  
**Año 2012**

| Año | Inversión<br>(Q) | Ingresos<br>(Q)  | Egresos<br>(Q)   | Factor de<br>actualización<br>23% | Ingresos<br>actualizados<br>(Q) | Egresos<br>actualizados<br>(Q) |
|-----|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 0   | 200,900          |                  | 200,900          | 1.00000                           |                                 | 200,900                        |
| 1   |                  | 588,000          | 420,276          | 0.81301                           | 478,050                         | 341,688                        |
| 2   |                  | 588,000          | 416,348          | 0.66098                           | 388,656                         | 275,198                        |
| 3   |                  | 588,000          | 412,421          | 0.53738                           | 315,979                         | 221,627                        |
| 4   |                  | 588,000          | 408,842          | 0.43690                           | 256,897                         | 178,623                        |
| 5   |                  | 588,675          | 410,320          | 0.35520                           | 209,097                         | 145,746                        |
|     | <b>200,900</b>   | <b>2,940,675</b> | <b>2,269,106</b> |                                   | <b>1,648,680</b>                | <b>1,363,782</b>               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados anteriores permiten obtener un total de los ingresos y egresos actualizados a lo largo de los cinco años, para poder realizar el cálculo siguiente.

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{1,648,680.12}{1,363,781.65} = 1.21$$

Se presentan los ingresos y egresos actualizados a una tasa del 23% con una relación costo beneficio del 1.21%, es decir que por cada Q1.00 que se invierte se ganará Q0.21

#### 9.4.9.6 Tasa interna de retorno

Proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales, se considera como la tasa de actualización que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero.

**Cuadro 186**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Tasa interna de retorno –TIR-**  
**Año 2012**

| Año | Flujo netos de fondos (Q) | Factor de actualización 80.82% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 80.83% | Flujo neto de fondos Actualizado (Q) | Factor de actualización 80.82% | Flujo netos de fondos actualizado (Q) |
|-----|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 0   | (200,900)                 | 1.00000                        | (200,900)                            | 1.00000                        | (200,900)                            | 1.00000                        | (200,900)                             |
| 1   | 167,724                   | 0.55304                        | 92,758                               | 0.55301                        | 92,752                               | 0.55303                        | 92,756                                |
| 2   | 171,652                   | 0.30585                        | 52,500                               | 0.30582                        | 52,494                               | 0.30584                        | 52,498                                |
| 3   | 175,579                   | 0.16915                        | 29,698                               | 0.16912                        | 29,694                               | 0.16914                        | 29,697                                |
| 4   | 179,158                   | 0.09354                        | 16,759                               | 0.09352                        | 16,755                               | 0.09354                        | 16,758                                |
| 5   | 177,680                   | 0.05173                        | 9,192                                | 0.05172                        | 9,189                                | 0.05173                        | 9,191                                 |
|     | <b>670,894</b>            |                                | <b>6</b>                             |                                | <b>(16)</b>                          |                                | <b>(0)</b>                            |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$TIR = R1 + (DifR) \times \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.8082 + (0.8083 - 0.8082) \times \frac{6}{22} = 0.8082283$$

De acuerdo al resultado obtenido se afirma que es conveniente invertir debido a que la tasa interna de retorno es mayor que la de oportunidad del capital, que asciende al 80.82%.

#### 9.4.9.7 Período de recuperación de la inversión

Esta técnica muestra el tiempo que tardará en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

**Cuadro 187**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año 2012**

| Año | Inversión<br>(Q) | Valor actual neto<br>(Q) | Valor actual neto acumulado<br>(Q) |
|-----|------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 0   | (200,900)        |                          |                                    |
| 1   |                  | 136,361.50               | 136,361.50                         |
| 2   |                  | 113,458.44               | 249,819.94                         |
| 3   |                  | 94,352.86                | 344,172.81                         |
| 4   |                  | 78,274.28                | 422,447.08                         |
| 5   |                  | 63,351.79                | 485,798.87                         |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Inversión total                  | 200,900 |
| (-) Recuperación al primer año   | 136,361 |
| (=) Monto pendiente de recuperar | 64,539  |

|        |   |              |        |
|--------|---|--------------|--------|
| 64,539 | / | 113,458.44 = | 0.569  |
| 0.569  | x | 12 =         | 6.826  |
| 0.683  | x | 30 =         | 20.478 |

#### **PRI= 1 año, 6 mes y 20 días**

La recuperación de la inversión, se obtiene en un año, seis meses y veinte días a partir del año de producción y venta. Se considera aceptable si se toma en cuenta la durabilidad del proyecto, monto de la inversión y la creciente demanda de rentabilidad.

#### **9.4.10 Impacto Social**

A través de sus 30 asociados que forman la cooperativa agrícola, este proyecto brindará una nueva alternativa para el crecimiento y desarrollo económico del Municipio, generará 1118 jornales, sueldos administrativos, en ventas y producción, esto incidirá en forma positiva en la diversificación de las actividades productivas, con lo cual se contribuirá en forma directa a mejorar el nivel de vida de las familias que habitan en la aldea Morazán.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, se plantean las siguientes conclusiones:

1. Las condiciones socioeconómicas que afectan a la población del Municipio de Génova son: falta de programas de inversión social, alta concentración de la tierra, desempleo, pobreza y escasez de servicios básicos que influyen en el bajo desarrollo económico y social que afecta la calidad de vida de los mismos.
2. El recurso hídrico en el Municipio se encuentra contaminado por desechos humanos, basura, químicos y detergentes, lo que afecta a los habitantes de las comunidades, ya que es utilizado para consumo doméstico, uso personal y para riego.
3. La deforestación en el Municipio y el uso inadecuado de los suelos ha generado un decremento en el recurso bosque a consecuencia de la tala inmoderada, uso de leña como combustible y extracción de madera para su comercialización, sin que se genere la renovación de los mismos.
4. La pobreza en la que se encuentra la población del Municipio para el año 2010, según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en un 94.18% es importante resaltar que dentro de esta se encuentra un 18.10% de población en extrema pobreza, porcentaje que ha variado debido al bajo crecimiento económico en que se encuentra el Municipio.

5. El cambio en la tenencia y concentración de la tierra en el año 2003 con respecto a 1979, se debe al surgimiento de nuevos centros poblados y al crecimiento de la frontera agrícola; esto provoca la atomización de la tierra y la distribución no equitativa de este recurso en la mayoría de la población del Municipio.
6. El déficit de cobertura para el año 2012 en los niveles de educación de pre-primaria, básico y diversificado se ubica en 56.85%, 61.31% y 91.93% respectivamente. Esto debido a la baja asignación de recursos por parte del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la participación de los niños y adolescentes en edad escolar en las actividades agrícolas para sustento familiar.
7. El centro y los puestos de salud son insuficientes para atender las necesidades que demanda la población, esto debido a la falta de recursos humanos, financieros y materiales.
8. La red de drenajes en el área urbana del Municipio cubre únicamente al 8% de la población, en el área rural no se cuenta con este servicio. La falta de los mismos obliga a los pobladores a dirigir las aguas residuales a flor de tierra, ríos y riachuelos, lo que produce la contaminación de los mismos e incrementa el riesgo de epidemias y enfermedades gastrointestinales.
9. La comunidad no cuenta con un centro de acopio que permita a los productores comercializar de forma segura; se ven obligados a desplazarse al municipio de Coatepeque para realizar esta función; esto influye en el aumento de los costos de producción, para los cultivos de ajonjolí y café que utilizan el canal de comercialización mayorista.

10. El rastro municipal al situarse a 200 m del área urbana del Municipio y 10 m del río los Patos II, provoca contaminación con los desechos que van directamente al río mencionado; no cuenta con infraestructura adecuada para el destace de semovientes y el acceso al mismo es complicado.
11. El Municipio de Génova cuenta con organizaciones sociales que buscan el bien común de sus pobladores, sin embargo, a nivel comunitario once centros poblados aún no se han organizado para integrar Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.
12. El Municipio de Génova no cuenta con organizaciones productivas que busquen el desarrollo de los productores.
13. La actividad agrícola en microfincas se concentra en la producción de maíz y ajonjolí; la poca diversificación se debe a que no se obtiene asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- y el acceso limitado de microcréditos y financiamiento por parte del gobierno que influyen en mano de obra no tecnificada y bajo nivel de optimización de recursos.
14. La actividad pecuaria para microfincas cuenta con un bajo nivel en el valor y volumen de la producción, se utiliza en su mayoría para el autoconsumo, se tiene poca accesibilidad a financiamiento y asesoría técnica.
15. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales realizan sus actividades de forma empírica; carecen de control, escasa asistencia técnica y financiera, esto les impide determinar objetivamente los costos y rentabilidad de su producción.

16. El municipio de Génova fue uno de los mayores transformadores y productores de café pergamino de la región, pero en los últimos años la actividad agroindustrial no se ha incrementado, debido a la sustitución del café por la plantación de árboles de Hule.
17. El Municipio es vulnerable a riesgos de tipo natural, socio natural y antrópicos debido a que carecen de una institución local que identifique, prevenga e incida en la capacidad de respuesta para la mitigación de la ocurrencia de desastres.
18. Los proyectos: producción de melón, sandía, tomate y pepino son factibles según estudios realizados en el diagnóstico porque se adecuan a las condiciones climáticas, a la calidad de tierra que posee el Municipio, son rentables financieramente y existe demanda insatisfecha. Además diversificará la producción y generará fuentes de empleo.
19. La inversión necesaria para ejecutar los proyectos: producción de melón, sandía, tomate y pepino, además de la contribución individual de cada cooperativista o asociado, es necesario recurrir a un financiamiento externo, el cual asciende a: Q79,233.00, Q137,715.00, Q172,241.00 y Q100,450.00 para cada proyecto respectivamente.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas con anterioridad se recomienda:

1. Que las autoridades municipales, organizaciones no gubernamentales, y entidades privadas implementen planes y programas de desarrollo que conlleven a la inversión económica y social para mejorar las condiciones de vida de la población.
2. Que las autoridades municipales coordinen con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, medidas de protección y planes de concientización para la conservación y cuidado del recurso hídrico.
3. Que las autoridades municipales y representantes de Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, soliciten apoyo al Instituto Nacional de Bosque -INAB-, para renovar los bosques por medio de programas de reforestación, concientización y control.
4. Que las autoridades municipales y gubernamentales generen oportunidades de desarrollo por medio de proyectos de inversión social, los cuales permitirán disminuir los índices de pobreza y pobreza extrema en el Municipio.



5. Que los consejos comunitarios de desarrollo -COCODES- propongan la creación de mesas de diálogo con los sectores de la sociedad para formular planes y crear políticas públicas de desarrollo urbano y rural junto a las autoridades del Municipio a través de programas de arrendamiento, acceso a la tierra, y regularización.
6. Que las autoridades de gobierno central incrementen el presupuesto asignado a la cartera de educación para la contratación del recurso humano necesario; que por medio de programas gratuitos como Bono Seguro y Bono de Educación incentiven la participación de los niños y adolescentes en edad escolar y logren disminuir los índices de déficit de cobertura, ausentismo y deserción.
7. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- amplíe el presupuesto asignado para que las entidades de salud del Municipio puedan aumentar la cobertura, adquirir equipo médico, insumos, contratar personal y mejorar la infraestructura.
8. Que las autoridades municipales prioricen la ejecución del presupuesto en el incremento del servicio de drenajes y se realice un estudio para el tratamiento de las aguas residuales en ríos y riachuelos contaminados que se utilizan para el consumo humano y optimizar los recursos hídricos en proyectos de agua entubada potable.
9. Que los productores agrícolas por medio de asociaciones, cooperativas y comités promuevan la construcción de un centro de acopio; que por medio de la gestión y financiamiento a entidades bancarias se cuente con el lugar mencionado para generar desarrollo agrícola, social y económico en el Municipio.

10. Que se reubique el rastro municipal fuera del área urbana, que la construcción y el diseño de infraestructura sea únicamente para esta función, que se cuente con eficientes controles sanitarios y que los desechos residuales tengan un tratamiento adecuado. Se debe vigilar que se cumpla con los requisitos establecidos en el Acuerdo 411-2002, Reglamento de Rastros para Bovinos, Porcinos y Aves, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
11. Que los habitantes de los centros poblados que no cuentan con un COCODE se organicen de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto Número 11-2002), para llevar a cabo políticas participativas que busquen la identificación y priorización de proyectos y programas que beneficien a sus pobladores.
12. Que los productores formen comités, asociaciones, grupos o cooperativas como organizaciones productivas, y que una vez organizados se gestione apoyo en la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- y en el Ministerio de Economía para que se capacite a estas organizaciones para que sean competitivas, se desarrollen capacidades productivas, se obtenga asistencia técnica y se logre obtener insumos, infraestructura productiva y equipamiento.
13. Que los productores agrícolas de microfincas se organicen a través de cooperativas para obtener financiamiento estatal y gestionar asesoría en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para tecnificar los procesos y aumentar la productividad de las mismas.

14. Que los productores pecuarios para microfincas se organicen en cooperativas y gestionen en el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- asesoría para tecnificar la producción, generar oportunidades de empleo y crear proyectos de inversión.
15. Que los productores de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio se organicen en comités o cooperativas que les permita acceder a la asistencia técnica profesional. Se recomienda a los productores que gestionen apoyo a instituciones como el Instituto Nacional de Capacitación -INTECAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para obtener capacitación sobre el registro adecuado de los costos y evaluación de rentabilidad.
16. Que los propietarios de las fincas dedicadas al proceso agroindustrial, evalúen y optimicen los recursos disponibles para incrementar y diversificar la producción, y de esta forma obtener mayor rentabilidad y generar empleo en beneficio del Municipio.
17. Que la población organizada conjuntamente con las autoridades municipales coordinen y soliciten la creación de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -CONRED- y una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- para ejercer control y monitoreo de los riesgos.
18. Que las autoridades municipales promuevan la ejecución de los proyectos de inversión (melón, sandía, tomate y pepino), ya que se determinó que son viables y de esta forma los productores o interesados en invertir generarán beneficios y desarrollo para las comunidades.

19. Se sugiere obtener el financiamiento externo a un plazo de tres años por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en la municipio de Génova para poder ejecutar cada proyecto. Esta institución financiera es la que mayor apoyo brinda a los productores del Municipio a través de garantías fiduciarias, prendarias o cosechas futuras.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.

Banco de Guatemala. GT. 2013. Guatemala en cifras. Guatemala, 70 p.

Cadavid Fonnegra M. de J. 2008. Contabilidad General. Medellín, Colombia, Editorial Luis Amigó Fundación Universitaria. 174 p.

Casia, Mónica, Guía para la preparación y Evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. Pág. 136.

Congreso de Guatemala. Código Municipal Decreto No. 12-2002. Artículo 99. Guatemala 2010, 97 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto 1441. Artículo 206. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 182 p.

Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82/78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. 12 p.

Gómez Monroy V. A. 2012. Estructura Agraria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario Específico. Guatemala, 44p.

Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola SUPERB. 6ª. Edición, Corregido y Aumentado. Guatemala. 241 p.

Hemeroteca Nacional Guatemalteca. GT. 1912. Acuerdo Gubernativo de 1912, publicado el 31 de agosto de 1912 en el Diario Oficial, El Guatemalteco No. 41, tomo LXX, Guatemala, s.p.

<http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>. The free Dictionary. Morbilidad, consultado el 22 de noviembre de 2012.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización\\_agrícola](http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización_agrícola). Comercialización. Consultado el 24 de abril del año 2013.

<http://guatemaladecubriendola.blogspot.com/>. Historia de Quetzaltenango. Consultado el 17 de octubre de 2013.

<http://www.deficionabc.com>. Definición ABC: Definición de Organización Social. Consultado el 17 de octubre 2012.

Instituto Nacional de Estadística –INE-. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación: características de la población y de los locales de habitación censados. (Versión CD). Guatemala, s.n.t.

James A. F. Stoner, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert JR., 1996. Administración. 4ta. Edición. México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 688 p.

Lara, E. y Lara L. 2009. Primer Curso de Contabilidad. 22ª. Edición. México, Editorial Trillas. 424 p.

Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial –IICA-. 343 p.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2011. El Agro en Cifras 2011. Guatemala, 42 p.

Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia universitaria. 3ra. Edición. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA-. 262 p.

Ruiz Orellana A. E. 2012. Practiquemos contabilidad general, de sociedades y costos. Edición 2012. Guatemala, Ediciones Alenro. 125 p.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, 113 p.

Simmons, C., Tárano, J. y Pinto, J. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1000 p.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. Guatemala, 106 p.

Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. 127 p.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Coefficiente de Gini**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

**Año 1979**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{18,680.42 - 10,358.57}{100} =$$

$$\frac{8,321.85}{100} = \frac{83.2185}{100} = 0.8322 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$

**Año 2003**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{22,679.55 - 14,406.05}{100} =$$

$$\frac{8,273.50}{100} = \frac{82.735}{100} = 0.8274 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$

**Año 2012**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{18,991.56 - 9,704.45}{100} =$$

$$\frac{9,287.11}{100} = \frac{92.8711}{100} = 0.9287 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$



**Anexo 2**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de maíz -Microfincas-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción          | Unidad de Medida | Encuesta          |                   | Imputados         |                   |
|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                  | Cantidad          | Costo Unitario Q. | Cantidad          | Costo Unitario Q. |
|                      |                  | Total Q.          | Total Q.          | Total Q.          | Total Q.          |
| <b>I. Insumos</b>    |                  | <b>227,307.00</b> | <b>227,307.00</b> |                   | <b>227,307.00</b> |
| <b>Semillas</b>      |                  |                   |                   |                   |                   |
| Semilla Criolla      | Libras           | 694.00            | 1.00              | 694.00            | 1.00              |
| Semilla Mejorada     | Libras           | 1,854.00          | 10.00             | 18,540.00         | 10.00             |
| <b>Fertilizantes</b> |                  |                   |                   |                   |                   |
| 20-20-20             | Quintales        | 438.00            | 230.00            | 100,740.00        | 230.00            |
| 15-15-15             | Quintales        | 79.00             | 290.00            | 22,910.00         | 290.00            |
| Urea                 | Quintales        | 262.00            | 230.00            | 60,260.00         | 230.00            |
| <b>Herbicidas</b>    |                  |                   |                   |                   |                   |
| Paraquat             | Litros           | 62.00             | 48.00             | 2,976.00          | 48.00             |
| Gramoxone            | Litros           | 113.00            | 48.00             | 5,424.00          | 48.00             |
| Folidol              | Litros           | 7.00              | 120.00            | 840.00            | 120.00            |
| Hedonal              | Litros           | 29.00             | 55.00             | 1,595.00          | 55.00             |
| Gesaprim             | Bolsas           | 188.00            | 25.00             | 4,700.00          | 25.00             |
| Glifosato            | Litros           | 162.00            | 50.00             | 8,100.00          | 50.00             |
| Curión               | Litros           |                   |                   |                   |                   |
| <b>Insecticidas</b>  |                  |                   |                   |                   |                   |
| Cemebin              | Litros           | 2.00              | 264.00            | 528.00            | 264.00            |
| <b>Van</b>           |                  | <b>227,307.00</b> | <b>227,307.00</b> | <b>227,307.00</b> | <b>227,307.00</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 2

| Descripción                             | Unidad de Medida |                   | Encuesta |                   | Imputados    |                   | Total Q.          |
|---|------------------|-------------------|----------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
|   | Cantidad         | Costo Unitario Q. | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad     | Costo Unitario Q. |                   |
| <b>Vienen</b>                           |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>227,307.00</b> |
| <b>II. Mano de Obra</b>                 |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>348,013.91</b> |
| Preparación de la tierra                | Jornal           | 617.00            | -        | -                 | 617.00       | 68.00             | 41,956.00         |
| Siembra                                 | Jornal           | 425.00            | -        | -                 | 425.00       | 68.00             | 28,900.00         |
| Limpias                                 | Jornal           | 850.00            | -        | -                 | 850.00       | 68.00             | 57,800.00         |
| Abonado                                 | Jornal           | 636.00            | -        | -                 | 636.00       | 68.00             | 43,248.00         |
| Aplicación de insecticida               | Jornal           | 212.00            | -        | -                 | 212.00       | 68.00             | 14,416.00         |
| Doblado                                 | Jornal           | 318.00            | -        | -                 | 318.00       | 68.00             | 21,624.00         |
| Cosecha                                 | Jornal           | 425.00            | -        | -                 | 425.00       | 68.00             | 28,900.00         |
| Desgranado*                             | Jornal           | 425.00            | -        | -                 | 425.00       | 68.00             | 28,900.00         |
| Bonificación incentivo                  | Jornal           | -                 | -        | -                 | 3,908.00     | 8.33              | 32,553.64         |
| Séptimo día                             | -                | -                 | -        | -                 | 298,297.64/6 | -                 | 49,716.27         |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>133,187.32</b> |
| Cuota patronal IGSS                     | 11.67%           | -                 | 11.67%   | -                 | 315,460.27   | 11.67%            | 36,814.21         |
| Prestaciones Laborales                  | 30.55%           | -                 | 30.55%   | -                 | 315,460.27   | 30.55%            | 96,373.11         |
| <b>Costo Directo</b>                    |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>708,508.23</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>          |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>5,063</b>      |
| <b>Costo por Quintal</b>                |                  |                   |          |                   |              |                   | <b>139.94</b>     |

\* Desgranado: Este proceso se incluye dentro del costo de mano de obra imputado en las microfincas debido a que se realiza en forma manual (aporreó o desgrane).

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 3**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de maíz -Fincas subfamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción          | Unidad de Medida | Encuesta |                   | Imputados  |                   |                   |
|----------------------|------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|
|                      |                  | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad   | Costo Unitario Q. | Total Q.          |
| <b>I. Insumos</b>    |                  |          |                   |            |                   | <b>445,511.00</b> |
| <b>Semillas</b>      |                  |          |                   |            |                   |                   |
| Semilla Criolla      | Libras           | 695.00   | 1.00              | 695.00     | 1.00              | 695.00            |
| Semilla Mejorada     | Libras           | 3,603.00 | 10.00             | 36,030.00  | 10.00             | 36,030.00         |
| <b>Fertilizantes</b> |                  |          |                   |            |                   | <b>372,710.00</b> |
| 20-20-20             | Quintales        | 1,034.00 | 230.00            | 237,820.00 | 230.00            | 237,820.00        |
| 15-15-15             | Quintales        | 113.00   | 290.00            | 32,770.00  | 290.00            | 32,770.00         |
| Urea                 | Quintales        | 444.00   | 230.00            | 102,120.00 | 230.00            | 102,120.00        |
| <b>Herbicidas</b>    |                  |          |                   |            |                   | <b>35,284.00</b>  |
| Paraquat             | Litros           | 227.00   | 48.00             | 10,896.00  | 48.00             | 10,896.00         |
| Gramoxone            | Litros           | 116.00   | 48.00             | 5,568.00   | 48.00             | 5,568.00          |
| Folidol              | Litros           | 15.00    | 120.00            | 1,800.00   | 120.00            | 1,800.00          |
| Hedonal              | Litros           | 64.00    | 55.00             | 3,520.00   | 55.00             | 3,520.00          |
| Gesaprim             | Bolsas           | 540.00   | 25.00             | 13,500.00  | 25.00             | 13,500.00         |
| Glifosato            | Litros           | -        | 50.00             | -          | 50.00             | -                 |
| Curión               | Litros           | -        | -                 | -          | -                 | -                 |
| <b>Insecticidas</b>  |                  |          |                   |            |                   | <b>792.00</b>     |
| Cemebin              | Litros           | 3.00     | 264.00            | 792.00     | 264.00            | 792.00            |
| <b>Van</b>           |                  |          |                   |            |                   | <b>445,511.00</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 3....

| Descripción                             | Unidad de Medida | Encuesta |                   | Imputados    |                   | Total Q.            |
|---|------------------|----------|-------------------|--------------|-------------------|---------------------|
|   |                  | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad     | Costo Unitario Q. |                     |
| <b>Vienen</b>                           |                  |          | <b>445,511.00</b> |              |                   | <b>445,511.00</b>   |
| <b>II. Mano de Obra</b>                 |                  |          | <b>133,040.00</b> |              |                   | <b>519,616.48</b>   |
| Preparación de la tierra                | Jornal           | 503.00   | 40.00             | 1,090.00     | 68.00             | 74,120.00           |
| Siembra                                 | Jornal           | 537.00   | 40.00             | 21,480.00    | 68.00             | 79,016.00           |
| Limpias                                 | Jornal           | 392.00   | 40.00             | 15,680.00    | 68.00             | 57,596.00           |
| Abonado                                 | Jornal           | 1,008.00 | 40.00             | 40,320.00    | 68.00             | 74,052.00           |
| Aplicación de insecticida               | Jornal           | 146.00   | 40.00             | 5,840.00     | 68.00             | 21,488.00           |
| Doblado                                 | Jornal           | 293.00   | 40.00             | 11,720.00    | 68.00             | 24,684.00           |
| Cosecha                                 | Jornal           | 447.00   | 40.00             | 17,880.00    | 68.00             | 65,824.00           |
| Desgranado*                             | Jornal           | -        | -                 | -            | -                 | -                   |
| Bonificación incentivo                  | Jornal           | -        | -                 | 5,835.00     | 8.33              | 48,605.55           |
| Séptimo día                             | Jornal           | -        | -                 | 445,385.55/6 |                   | 74,230.93           |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> |                  |          | <b>26,196.00</b>  |              |                   | <b>225,056.82</b>   |
| Cuota patronal IGSS                     | 11.67%           | -        | 11.67%            | 471,010.93   | 11.67%            | 54,966.98           |
| Prestaciones Laborales                  | 30.55%           | -        | 30.55%            | 471,010.93   | 30.55%            | 143,893.84          |
| Desgranado**                            | Destajo          | 8,732    | 3.00              | 26,196.00    | 3.00              | 26,196.00           |
| <b>Costo Directo</b>                    |                  |          | <b>604,747.00</b> |              |                   | <b>1,190,184.30</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>          |                  |          | <b>8,732</b>      |              |                   | <b>8,732</b>        |
| <b>Costo por Quintal</b>                |                  |          | <b>69.26</b>      |              |                   | <b>136.30</b>       |

\*Desgranado: Este proceso se incluye dentro de gastos indirectos variables en las fincas subfamiliares debido a que se paga desgranadora por quintal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 4**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de maíz –Fincas familiares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción          | Unidad de Medida | Encuesta |                   |                   | Imputados |                   |                   |
|----------------------|------------------|----------|-------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|
|                      |                  | Cantidad | Costo Unitario Q. | Total Q.          | Cantidad  | Costo Unitario Q. | Total Q.          |
| <b>I. Insumos</b>    |                  |          |                   | <b>103,965.00</b> |           |                   | <b>103,965.00</b> |
| <b>Semillas</b>      |                  |          |                   |                   |           |                   |                   |
| Semilla Criolla      | Libras           | 900.00   | 10.00             | 9,000.00          | 900.00    | 10.00             | 9,000.00          |
| Semilla Mejorada     | Libras           |          |                   | <u>77,740.00</u>  |           |                   | <u>77,740.00</u>  |
| <b>Fertilizantes</b> |                  |          |                   |                   |           |                   |                   |
| 20-20-20             | Quintales        | 225.00   | 230.00            | 51,750.00         | 225.00    | 230.00            | 51,750.00         |
| 15-15-15             | Quintales        | -        | -                 | -                 | -         | -                 | -                 |
| Urea                 | Quintales        | 113.00   | 230.00            | 25,990.00         | 113.00    | 230.00            | 25,990.00         |
| <b>Herbicidas</b>    |                  |          |                   |                   |           |                   |                   |
| Paraquat             | Litros           | 75.00    | 48.00             | 3,600.00          | 75.00     | 48.00             | 3,600.00          |
| Gramoxone            | Litros           | -        | 48.00             | -                 | -         | 48.00             | -                 |
| Folidol              | Litros           | -        | -                 | -                 | -         | -                 | -                 |
| Hedonal              | Litros           | 75.00    | 55.00             | 4,125.00          | 75.00     | 55.00             | 4,125.00          |
| Gesaprim             | Bolsas           | 98.00    | 25.00             | 2,450.00          | 98.00     | 25.00             | 2,450.00          |
| Glifosato            | Litros           | 75.00    | 50.00             | 3,750.00          | 75.00     | 50.00             | 3,750.00          |
| Curión               | Litros           | 11.00    | 300.00            | 3,300.00          | 11.00     | 300.00            | 3,300.00          |
| <b>Insecticidas</b>  |                  |          |                   |                   |           |                   |                   |
| Cemebin              | Litros           | -        | -                 | -                 | -         | -                 | -                 |
| <b>Van</b>           |                  |          |                   | <b>103,965.00</b> |           |                   | <b>103,965.00</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 4...

| Descripción                             | Unidad de Medida |                   | Encuesta |                   | Imputados   |                   |
|---|------------------|-------------------|----------|-------------------|-------------|-------------------|
|   | Cantidad         | Costo Unitario Q. | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad    | Costo Unitario Q. |
| <b>Vienen</b>                           |                  |                   |          | <b>103,965.00</b> |             | <b>103,965.00</b> |
| <b>II. Mano de Obra</b>                 |                  |                   |          | <b>35,720.00</b>  |             | <b>79,523.14</b>  |
| Preparación de la tierra                | Jornal           | 65.00             |          | 40.00             | 65.00       | 68.00             |
| Siembra                                 | Jornal           | 131.00            |          | 40.00             | 131.00      | 68.00             |
| Limpias                                 | Jornal           | 66.00             |          | 40.00             | 66.00       | 68.00             |
| Abonado                                 | Jornal           | 132.00            |          | 40.00             | 132.00      | 68.00             |
| Aplicación de insecticida               | Jornal           | 66.00             |          | 40.00             | 66.00       | 68.00             |
| Doblado                                 | Jornal           | 131.00            |          | 40.00             | 131.00      | 68.00             |
| Cosecha                                 | Jornal           | 302.00            |          | 40.00             | 302.00      | 68.00             |
| Desgranado*                             | Jornal           | -                 |          | -                 | -           | -                 |
| Bonificación incentivo                  | Jornal           | -                 |          | -                 | 893.00      | 8.33              |
| Séptimo día                             | Jornal           | -                 |          | -                 | 68,162.69/6 | 11,360.45         |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> |                  |                   |          |                   |             | <b>30,434.06</b>  |
| Cuota patronal IGSS                     | 11.67%           | -                 |          | 11.67%            | 72,084.45   | 11.67%            |
| Prestaciones Laborales                  | 30.55%           | -                 |          | 30.55%            | 72,084.45   | 30.55%            |
| <b>Costo Directo</b>                    |                  |                   |          | <b>139,685.00</b> |             | <b>213,922.20</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>          |                  |                   |          |                   | 1,800       | 1,800             |
| <b>Costo por Quintal</b>                |                  |                   |          | <b>77.60</b>      |             | <b>118.85</b>     |

El costo de desgranado es mínimo y está incluido dentro de cosecha debido a que utilizan desgranadoras propias.  
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 5**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de ajonjolí -Microfincas-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción              | Encuesta         |          |                   | Imputados   |                   |                  |
|--------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------|-------------------|------------------|
|                          | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad    | Costo Unitario Q. | Total Q.         |
| <b>I. Insumos</b>        |                  |          | <b>6,697.00</b>   |             |                   | <b>6,697.00</b>  |
| <b>Semillas</b>          |                  |          |                   |             |                   |                  |
| Semilla Criolla          | Libras           | 79.00    | 5.00              | 79.00       | 5.00              | 395.00           |
| <b>Fertilizantes</b>     |                  |          |                   |             |                   |                  |
| 20-20-20                 | Quintales        | 11.00    | 230.00            | 11.00       | 230.00            | 4,850.00         |
| 15-15-15                 | Quintales        | 8.00     | 290.00            | 8.00        | 290.00            | 2,530.00         |
| Urea                     | Quintales        |          | 230.00            | -           | 230.00            | 2,320.00         |
| <b>Herbicidas</b>        |                  |          |                   |             |                   |                  |
| Paracuat                 | Litros           | 9.00     | 48.00             | 9.00        | 48.00             | 927.00           |
| Hedonal                  | Litros           | 9.00     | 55.00             | 9.00        | 55.00             | 432.00           |
| <b>Insecticidas</b>      |                  |          |                   |             |                   |                  |
| Gesaprin                 | Bolsas           | 21.00    | 25.00             | 21.00       | 25.00             | 495.00           |
| <b>II. Mano de Obra</b>  |                  |          |                   |             |                   |                  |
| Preparación de la tierra | Jornal           | 31.00    | -                 | 31.00       | 68.00             | 525.00           |
| Siembra                  | Jornal           | 36.00    | -                 | 36.00       | 68.00             | 2,108.00         |
| Limpias                  | Jornal           | 32.00    | -                 | 32.00       | 68.00             | 2,448.00         |
| Abonado                  | Jornal           | 48.00    | -                 | 48.00       | 68.00             | 2,176.00         |
| Aplicación insecticidas  | Jornal           | 14.00    | -                 | 14.00       | 68.00             | 3,264.00         |
| Corte                    | Jornal           | 96.00    | 40.00             | 96.00       | 68.00             | 952.00           |
| Sacudida                 | Jornal           | 16.00    | 40.00             | 16.00       | 68.00             | 6,528.00         |
| Bonificación incentivo   | Jornal           |          |                   | 273.00      | 68.00             | 1,088.00         |
| Séptimo día              |                  |          |                   | 20,838.09/6 | 8.33              | 2,274.09         |
| <b>Van</b>               |                  |          | <b>11,177.00</b>  |             |                   | <b>31,008.11</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 5...

| Descripción                             | Unidad de Medida |                   | Encuesta |                   | Imputados        |                   | Total Q.         |
|---|------------------|-------------------|----------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|   | Cantidad         | Costo Unitario Q. | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad         | Costo Unitario Q. |                  |
| <b>Vienen</b>                           |                  |                   |          |                   |                  |                   | <b>31,008.11</b> |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> |                  |                   |          |                   |                  |                   | <b>9,304.03</b>  |
| Cuota patronal IGSS                     | 11.67%           | -                 | -        | -                 | 22,037.02        | 11.67%            | 2,571.72         |
| Prestaciones Laborales                  | 30.55%           | -                 | -        | -                 | 22,037.02        | 30.55%            | 6,732.31         |
| <b>Costo Directo</b>                    |                  |                   |          |                   | <b>11,177.00</b> |                   | <b>40,312.14</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>          |                  |                   |          |                   | 96               |                   | 96               |
| <b>Costo por Quintal</b>                |                  |                   |          |                   | <b>116.43</b>    |                   | <b>419.92</b>    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



**Anexo 6**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de ajonjolí -Fincas subfamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción              | Unidad de Medida |          |                   | Encuesta |                   |                   | Imputados    |                   |                   |
|--------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
|                          | Medida           | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad | Costo Unitario Q. | Total Q.          | Cantidad     | Costo Unitario Q. | Total Q.          |
| <b>I. Insumos</b>        |                  |          |                   |          |                   | <b>44,586.00</b>  |              |                   | <b>44,586.00</b>  |
| <b>Semillas</b>          |                  |          |                   |          |                   |                   |              |                   |                   |
| Semilla Criolla          | Libras           | 624.00   | 5.00              |          |                   | 3,120.00          | 624.00       | 5.00              | 3,120.00          |
| <b>Fertilizantes</b>     |                  |          |                   |          |                   |                   |              |                   |                   |
| 20-20-20                 | Quintales        | 89.00    | 230.00            |          |                   | 20,470.00         | 89.00        | 230.00            | 20,470.00         |
| 15-15-15                 | Quintales        | -        | 290.00            |          |                   | -                 | -            | 290.00            | -                 |
| Urea                     | Quintales        | 41.00    | 230.00            |          |                   | 9,430.00          | 41.00        | 230.00            | 9,430.00          |
| <b>Herbicidas</b>        |                  |          |                   |          |                   |                   |              |                   |                   |
| Paracuat                 | Litros           | 72.00    | 48.00             |          |                   | 3,456.00          | 72.00        | 48.00             | 3,456.00          |
| Hedonal                  | Litros           | 72.00    | 55.00             |          |                   | 3,960.00          | 72.00        | 55.00             | 3,960.00          |
| <b>Insecticidas</b>      |                  |          |                   |          |                   |                   |              |                   |                   |
| Gesaprin                 | Bolsas           | 166.00   | 25.00             |          |                   | 4,150.00          | 166.00       | 25.00             | 4,150.00          |
| <b>II. Mano de Obra</b>  |                  |          |                   |          |                   | <b>72,640.00</b>  |              |                   | <b>187,542.81</b> |
| Preparación de la tierra | Jornal           | 43.00    | 40.00             |          |                   | 1,720.00          | 57.00        | 68.00             | 3,876.00          |
| Siembra                  | Jornal           | 213.00   | 40.00             |          |                   | 8,520.00          | 284.00       | 68.00             | 19,312.00         |
| Limpias                  | Jornal           | 256.00   | 40.00             |          |                   | 10,240.00         | 340.00       | 68.00             | 23,120.00         |
| Abonado                  | Jornal           | 282.00   | 40.00             |          |                   | 11,280.00         | 375.00       | 68.00             | 25,500.00         |
| Aplicación insecticidas  | Jornal           | 86.00    | 40.00             |          |                   | 3,440.00          | 114.00       | 68.00             | 7,752.00          |
| Corte                    | Jornal           | 764.00   | 40.00             |          |                   | 30,560.00         | 764.00       | 68.00             | 51,952.00         |
| Sacudida                 | Jornal           | 172.00   | 40.00             |          |                   | 6,880.00          | 172.00       | 68.00             | 11,696.00         |
| Bonificación incentivo   | Jornal           |          |                   |          |                   | -                 | 2,106.00     | 8.33              | 17,542.98         |
| Séptimo día              |                  |          |                   |          |                   | -                 | 160,750.98/6 |                   | 26,791.83         |
| <b>Van</b>               |                  |          |                   |          |                   | <b>117,226.00</b> |              |                   | <b>232,128.81</b> |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 6...

| Descripción                             | Unidad de Medida | Encuesta |                   | Imputados  |                   | Total Q.          |
|---|------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|
|   |                  | Cantidad | Costo Unitario Q. | Cantidad   | Costo Unitario Q. |                   |
| <b>Vienen</b>                           |                  |          | <b>117,226.00</b> |            |                   | <b>232,128.81</b> |
| <b>III. Gastos indirectos variables</b> |                  |          |                   |            |                   | <b>71,773.93</b>  |
| Cuota patronal IGSS                     | 11.67%           |          | -                 | 169,999.83 | 11.67%            | 19,838.98         |
| Prestaciones Laborales                  | 30.55%           |          | -                 | 169,999.83 | 30.55%            | 51,934.95         |
| <b>Costo Directo</b>                    |                  |          | <b>117,226.00</b> |            |                   | <b>303,902.74</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>          |                  |          |                   |            |                   | 780               |
| <b>Costo por Quintal</b>                |                  |          | <b>150.29</b>     |            |                   | <b>389.62</b>     |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 7**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de café -Fincas microfincas-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Encuesta         |          |                   | Imputados       |            |                   |                  |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------|------------|-------------------|------------------|
|                                    | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Total Q         | Cantidad   | Costo Unitario Q. | Total Q          |
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                   | <b>4,584.00</b> |            |                   | <b>4,584.00</b>  |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |          |                   | <b>4,440.00</b> |            |                   | <b>4,440.00</b>  |
| 20-20-20                           | Quintales        | 6.00     | 230.00            | 1,380.00        | 6.00       | 230.00            | 1,380.00         |
| Urea                               | Quintales        | 12.00    | 230.00            | 2,760.00        | 12.00      | 230.00            | 2,760.00         |
| Foliar                             | Litro            | 6.00     | 50.00             | 300.00          | 6.00       | 50.00             | 300.00           |
| <b>Herbicidas</b>                  |                  |          |                   | <b>144.00</b>   |            |                   | <b>144.00</b>    |
| Gramoxone                          | Litros           | 3.00     | 48.00             | 144.00          | 3.00       | 48.00             | 144.00           |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |          |                   | <b>-</b>        |            |                   | <b>5,165.00</b>  |
| Abonado                            | Jornal           | 10.00    | -                 | -               | 10.00      | 68.00             | 680.00           |
| Limpias                            | Jornal           | 24.00    | -                 | -               | 24.00      | 68.00             | 1,632.00         |
| Cosecha                            | Jornal           | 24.00    | -                 | -               | 24.00      | 68.00             | 1,632.00         |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | -        | -                 | -               | 58.00      | 8.33              | 483.14           |
| Séptimo día                        |                  |          |                   | -               | 4,427.14/6 |                   | 737.86           |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |          |                   | <b>-</b>        |            |                   | <b>1,976.68</b>  |
| Cuota patronal IGSS                | 11.67%           |          |                   | -               | 4,681.86   | 11.67%            | 546.37           |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           |          |                   | -               | 4,681.86   | 30.55%            | 1,430.31         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |          |                   | <b>4,584.00</b> |            |                   | <b>11,725.68</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |          |                   | <b>96</b>       |            |                   | <b>96</b>        |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |          |                   | <b>47.75</b>    |            |                   | <b>122.14</b>    |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 8**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de café –Fincas subfamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Unidad de Medida | Encuesta |                   | Total Q          | Cantidad    | Imputados         |                  |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|-------------|-------------------|------------------|
|                                    |                  | Cantidad | Costo Unitario Q. |                  |             | Costo Unitario Q. | Total Q          |
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                   | <b>10,696.00</b> |             |                   | <b>10,696.00</b> |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |          |                   | <b>10,360.00</b> |             |                   | <b>10,360.00</b> |
| 20-20-20                           | Quintales        | 14.00    | 230.00            | 3,220.00         | 14.00       | 230.00            | 3,220.00         |
| Urea                               | Quintales        | 28.00    | 230.00            | 6,440.00         | 28.00       | 230.00            | 6,440.00         |
| Foliar                             | Litro            | 14.00    | 50.00             | 700.00           | 14.00       | 50.00             | 700.00           |
| <b>Herbicidas</b>                  |                  |          |                   | <b>336.00</b>    |             |                   | <b>336.00</b>    |
| Gramoxone                          | Litros           | 7.00     | 48.00             | 336.00           | 7.00        | 48.00             | 336.00           |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |          |                   | <b>3,760.00</b>  |             |                   | <b>14,159.22</b> |
| Abonado                            | Jornal           | 9.00     | 40.00             | 360.00           | 22.00       | 68.00             | 1,496.00         |
| Limpias                            | Jornal           | 15.00    | 40.00             | 600.00           | 37.00       | 68.00             | 2,516.00         |
| Cosecha                            | Jornal           | 70.00    | 40.00             | 2,800.00         | 100.00      | 68.00             | 6,800.00         |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | -        | -                 | -                | 159.00      | 8.33              | 1,324.47         |
| Séptimo día                        |                  |          |                   | -                | 12,136.47/6 |                   | 2,022.75         |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |          |                   | -                |             |                   | <b>5,418.84</b>  |
| Cuota patronal IGSS                | 11.67%           |          |                   | -                | 12,834.75   | 11.67%            | 1,497.82         |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           |          |                   | -                | 12,834.75   | 30.55%            | 3,921.02         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |          |                   | <b>14,456.00</b> |             |                   | <b>30,274.06</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |          |                   | <b>224</b>       |             |                   | <b>224</b>       |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |          |                   | <b>64.54</b>     |             |                   | <b>135.15</b>    |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 9**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de café –Fincas familiares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Encuesta         |          |                   | Imputados         |              |                   |                   |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
|                                    | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Total Q           | Cantidad     | Costo Unitario Q. | Total Q           |
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                   | <b>221,782.00</b> |              |                   | <b>221,782.00</b> |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |          |                   | <b>215,110.00</b> |              |                   | <b>215,110.00</b> |
| 20-20-20                           | Quintales        | 291.00   | 230.00            | 66,930.00         | 291.00       | 230.00            | 66,930.00         |
| Urea                               | Quintales        | 581.00   | 230.00            | 133,630.00        | 581.00       | 230.00            | 133,630.00        |
| Foliar                             | Litro            | 291.00   | 50.00             | 14,550.00         | 291.00       | 50.00             | 14,550.00         |
| <b>Herbicidas</b>                  |                  |          |                   | <b>6,672.00</b>   |              |                   | <b>6,672.00</b>   |
| Gramoxone                          | Litros           | 139.00   | 48.00             | 6,672.00          | 139.00       | 48.00             | 6,672.00          |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |          |                   | <b>123,840.00</b> |              |                   | <b>275,703.96</b> |
| Abonado                            | Jornal           | 465.00   | 40.00             | 18,600.00         | 465.00       | 68.00             | 31,620.00         |
| Limpias                            | Jornal           | 581.00   | 40.00             | 23,240.00         | 581.00       | 68.00             | 39,508.00         |
| Cosecha                            | Jornal           | 2,050.00 | 40.00             | 82,000.00         | 2,050.00     | 68.00             | 139,400.00        |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | -        | -                 | -                 | 3,096.00     | 8.33              | 25,789.68         |
| Séptimo día                        |                  |          |                   | -                 | 236,317.68/6 |                   | 39,386.28         |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |          |                   | -                 |              |                   | <b>105,513.81</b> |
| Cuota patronal IGSS                | 11.67%           |          |                   | -                 | 249,914.28   | 11.67%            | 29,165.00         |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           |          |                   | -                 | 249,914.28   | 30.55%            | 76,348.81         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |          |                   | <b>345,622.00</b> |              |                   | <b>602,999.77</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |          |                   | <b>4,640</b>      |              |                   | <b>4,640</b>      |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |          |                   | <b>74.49</b>      |              |                   | <b>129.96</b>     |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012

**Anexo 10**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de Hule –Fincas subfamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Encuesta         |             |                   | Imputados         |             |                   |                   |
|------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|
|                                    | Unidad de Medida | Cantidad    | Costo Unitario Q. | Total Q.          | Cantidad    | Costo Unitario Q. | Total Q.          |
| <b>Insumos</b>                     |                  |             |                   | <b>73,615.00</b>  |             |                   | <b>73,615.00</b>  |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |             |                   | <b>69,810.00</b>  |             |                   | <b>69,810.00</b>  |
| 20-20-20                           | Quintales        | 124.00      | 230.00            | 28,520.00         | 124.00      | 230.00            | 28,520.00         |
| 15-15-15                           | Quintales        | 124.00      | 290.00            | 35,960.00         | 124.00      | 290.00            | 35,960.00         |
| Urea                               | Quintales        | 21.00       | 230.00            | 4,830.00          | 21.00       | 230.00            | 4,830.00          |
| Bayfolan Forte                     | Litros           | 10.00       | 50.00             | 500.00            | 10.00       | 50.00             | 500.00            |
| <b>Herbicidas</b>                  |                  |             |                   | <b>1,650.00</b>   |             |                   | <b>1,650.00</b>   |
| Hedonal                            | Litros           | 14.00       | 55.00             | 770.00            | 14.00       | 55.00             | 770.00            |
| Glifosato                          | Litros           | 14.00       | 50.00             | 700.00            | 14.00       | 50.00             | 700.00            |
| Adherente Afix                     | Litros           | 3.00        | 60.00             | 180.00            | 3.00        | 60.00             | 180.00            |
| <b>Fungicidas</b>                  |                  |             |                   | <b>2,155.00</b>   |             |                   | <b>2,155.00</b>   |
| Adherente                          | Litros           | 3.00        | 60.00             | 180.00            | 3.00        | 60.00             | 180.00            |
| Bayfidan                           | Litros           | 5.00        | 395.00            | 1,975.00          | 5.00        | 395.00            | 1,975.00          |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |             |                   | <b>46,336.03</b>  |             |                   | <b>49,294.70</b>  |
| Abonado                            | Jornal           | 135.00      | 60.00             | 8,100.00          | 135.00      | 68.00             | 9,180.00          |
| Fumigado                           | Jornal           | 67.00       | 60.00             | 4,020.00          | 67.00       | 68.00             | 4,556.00          |
| Limpias                            | Jornal           | 115.00      | 60.00             | 6,900.00          | 115.00      | 68.00             | 7,820.00          |
| Picado                             | Jornal           | 166.51      | 73.00             | 12,155.23         | 166.51      | 73.00             | 12,155.23         |
| Recolección                        | Jornal           | 55.50       | 73.00             | 4,051.50          | 55.50       | 73.00             | 4,051.50          |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | 539.00      | 8.33              | 4,489.87          | 539.00      | 8.33              | 4,489.87          |
| Séptimo día                        |                  | 39,715.87/6 |                   | 6,619.43          | 42,251.87/6 | -                 | 7,042.10          |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |             |                   | <b>17,667.45</b>  |             |                   | <b>18,916.60</b>  |
| Cuota patronal                     | 11.67%           | 41,846.16   | 11.67%            | 4,883.45          | 44,804.83   | 11.67%            | 5,228.72          |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           | 41,846.16   | 30.55%            | 12,784.00         | 44,804.83   | 30.55%            | 13,687.88         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |             |                   | <b>137,618.48</b> |             |                   | <b>141,826.30</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |             |                   | 539               |             |                   | 539               |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |             |                   | <b>255.32</b>     |             |                   | <b>263.13</b>     |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 11**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de Hule –Fincas familiares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Unidad de Medida | Encuesta     |                   | Imputados    |                   | Total Q.          |
|------------------------------------|------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
|                                    |                  | Cantidad     | Costo Unitario Q. | Cantidad     | Costo Unitario Q. |                   |
| <b>Insumos</b>                     |                  |              |                   |              |                   | <b>327,635.00</b> |
| <b>Fertilizantes</b>               |                  |              |                   |              |                   | <b>310,920.00</b> |
| 20-20-20                           | Quintales        | 553.00       | 230.00            | 553.00       | 230.00            | 127,190.00        |
| 15-15-15                           | Quintales        | 553.00       | 290.00            | 553.00       | 290.00            | 160,370.00        |
| Urea                               | Quintales        | 92.00        | 230.00            | 92.00        | 230.00            | 21,160.00         |
| Bayfolan Forte                     | Litros           | 44.00        | 50.00             | 44.00        | 50.00             | 2,200.00          |
| <b>Herbicidas</b>                  |                  |              |                   |              |                   | <b>7,125.00</b>   |
| Hedonal                            | Litros           | 61.00        | 55.00             | 61.00        | 55.00             | 3,355.00          |
| Glifosato                          | Litros           | 61.00        | 50.00             | 61.00        | 50.00             | 3,050.00          |
| Adherente Afix                     | Litros           | 12.00        | 60.00             | 12.00        | 60.00             | 720.00            |
| <b>Fungicidas</b>                  |                  |              |                   |              |                   | <b>9,590.00</b>   |
| Adherente                          | Litros           | 15.00        | 60.00             | 15.00        | 60.00             | 900.00            |
| Bayfidan                           | Litros           | 22.00        | 395.00            | 22.00        | 395.00            | 8,690.00          |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |              |                   |              |                   | <b>206,419.57</b> |
| Abonado                            | Jornal           | 599.00       | 60.00             | 599.00       | 68.00             | 40,732.00         |
| Fumigado                           | Jornal           | 300.00       | 60.00             | 300.00       | 68.00             | 20,400.00         |
| Limpias                            | Jornal           | 512.00       | 60.00             | 512.00       | 68.00             | 34,816.00         |
| Picado                             | Jornal           | 742.51       | 73.00             | 742.51       | 73.00             | 54,203.23         |
| Recolección                        | Jornal           | 247.50       | 73.00             | 247.50       | 73.00             | 18,067.50         |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | 2,401.00     | 8.33              | 2,401.00     | 8.33              | 20,000.33         |
| Séptimo día                        |                  | 176,930.33/6 |                   | 188,218.33/6 | -                 | 31,369.84         |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |              |                   |              |                   | <b>84,266.30</b>  |
| Cuota patronal                     | 11.67%           | 186,419.24   | 11.67%            | 199,588.57   | 11.67%            | 23,291.99         |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           | 186,419.24   | 30.55%            | 199,588.57   | 30.55%            | 60,974.31         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |              |                   |              |                   | <b>631,490.20</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |              |                   |              |                   | <b>2,400</b>      |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |              |                   |              |                   | <b>255.32</b>     |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 12**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de Hule –Fincas multifamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                        | Encuesta         |                |                   | Imputados            |                |                   |                      |
|------------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------|-------------------|----------------------|
|                                    | Unidad de Medida | Cantidad       | Costo Unitario Q. | Total Q.             | Cantidad       | Costo Unitario Q. | Total Q.             |
| <b>Insumos</b>                     |                  |                |                   | <b>11,645,405.00</b> |                |                   | <b>11,645,405.00</b> |
| Fertilizantes                      |                  |                |                   | 11,048,060.00        |                |                   | 11,048,060.00        |
| 20-20-20                           | Quintales        | 19,647.00      | 230.00            | 4,518,810.00         | 19,647.00      | 230.00            | 4,518,810.00         |
| 15-15-15                           | Quintales        | 19,647.00      | 290.00            | 5,697,630.00         | 19,647.00      | 290.00            | 5,697,630.00         |
| Urea                               | Quintales        | 3,274.00       | 230.00            | 753,020.00           | 3,274.00       | 230.00            | 753,020.00           |
| Bayfolan Forte                     | Litros           | 1,572.00       | 50.00             | 78,600.00            | 1,572.00       | 50.00             | 78,600.00            |
| Herbicidas                         |                  |                |                   | 255,435.00           |                |                   | 255,435.00           |
| Hedonal                            | Litros           | 2,183.00       | 55.00             | 120,065.00           | 2,183.00       | 55.00             | 120,065.00           |
| Glifosato                          | Litros           | 2,183.00       | 50.00             | 109,150.00           | 2,183.00       | 50.00             | 109,150.00           |
| Adherente Afix                     | Litros           | 437.00         | 60.00             | 26,220.00            | 437.00         | 60.00             | 26,220.00            |
| Fungicidas                         |                  |                |                   | 341,910.00           |                |                   | 341,910.00           |
| Adherente                          | Litros           | 524.00         | 60.00             | 31,440.00            | 524.00         | 60.00             | 31,440.00            |
| Bayfidan                           | Litros           | 786.00         | 395.00            | 310,470.00           | 786.00         | 395.00            | 310,470.00           |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |                |                   | <b>7,866,312.09</b>  |                |                   | <b>8,334,070.76</b>  |
| Abonado                            | Jornal           | 21,284.00      | 60.00             | 1,277,040.00         | 21,284.00      | 68.00             | 1,447,312.00         |
| Fumigado                           | Jornal           | 10,642.00      | 60.00             | 638,520.00           | 10,642.00      | 68.00             | 723,656.00           |
| Limpias                            | Jornal           | 18,191.00      | 60.00             | 1,091,460.00         | 18,191.00      | 68.00             | 1,236,988.00         |
| Picado                             | Jornal           | 26,381.26      | 86.00             | 2,268,788.36         | 26,381.26      | 86.00             | 2,268,788.36         |
| Recolección                        | Jornal           | 8,793.75       | 86.00             | 756,262.50           | 8,793.75       | 86.00             | 756,262.50           |
| Bonificación incentivo             | Jornal           | 85,292.00      | 8.33              | 710,482.36           | 85,292.00      | 8.33              | 710,482.36           |
| Séptimo día                        |                  | 6,742,552.36/6 |                   | 1,123,758.87         | 7,143,488.36/6 | -                 | 1,190,581.54         |
| <b>Gastos indirectos variables</b> |                  |                |                   | <b>3,021,191.31</b>  |                |                   | <b>3,218,679.03</b>  |
| Cuota patronal                     | 11.67%           | 7,155,829.73   | 11.67%            | 835,085.33           | 7,623,588.40   | 11.67%            | 889,672.77           |
| Prestaciones Laborales             | 30.55%           | 7,155,829.73   | 30.55%            | 2,186,105.98         | 7,623,588.40   | 30.55%            | 2,329,006.26         |
| <b>Costo Directo</b>               |                  |                |                   | <b>22,532,908.40</b> |                |                   | <b>23,198,154.79</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |                  |                |                   | <b>128,282</b>       |                |                   | <b>128,282</b>       |
| <b>Costo por Quintal</b>           |                  |                |                   | <b>175.65</b>        |                |                   | <b>180.84</b>        |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 13**



**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Integración del costo directo**  
**Producción de Palma –Fincas multifamiliares-**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                      | Encuesta         |          |                   | Imputados |                |                   |                     |
|----------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------|----------------|-------------------|---------------------|
|                                  | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Total Q.  | Cantidad       | Costo Unitario Q. | Total Q.            |
| <b>Insumos</b>                   |                  |          |                   | -         |                |                   | <b>3,900,145.00</b> |
| <b>Fertilizantes</b>             |                  |          |                   | -         |                |                   | <b>3,707,718.00</b> |
| Triple Super Fosfato             | Quintales        | -        |                   |           | 2,237.00       | 161.00            | 360,157.00          |
| Urea                             | Quintales        | -        |                   |           | 5,965.00       | 230.00            | 1,371,950.00        |
| Sulfato de potasio               | Quintales        | -        |                   |           | 2,982.00       | 320.00            | 954,240.00          |
| Cloruro de Potasio               | Quintales        | -        |                   |           | 2,982.00       | 306.00            | 912,492.00          |
| Bórax                            | Litro            | -        |                   |           | 179.00         | 179.00            | 32,041.00           |
| Sulfato de Magnesio              | Litro            | -        |                   |           | 746.00         | 103.00            | 76,838.00           |
| <b>Herbicidas</b>                |                  |          |                   | -         |                |                   | <b>178,614.00</b>   |
| Glifosato                        | Litro            | -        |                   |           | 3,027.00       | 50.00             | 151,350.00          |
| Rimaxone 20 SL (Paraquat)        | Litro            | -        |                   |           | 568.00         | 48.00             | 27,264.00           |
| <b>Insecticidas</b>              |                  |          |                   | -         |                |                   | <b>13,813.00</b>    |
| Alai (Metsulfuron Metyl)         | Frascos 25 grs   | -        |                   |           | 727.00         | 19.00             | 13,813.00           |
| <b>Mano de Obra</b>              |                  |          |                   | -         |                |                   | <b>5,523,785.83</b> |
| Control de malezas               | Jornal           | -        |                   |           | 9,895.00       | 68.00             | 672,860.00          |
| Fertilizaciones                  | Jornal           | -        |                   |           | 6,651.00       | 68.00             | 452,268.00          |
| Mantenimiento la plantación      | Jornal           | -        |                   |           | 4,434.00       | 68.00             | 301,512.00          |
| Control de plagas y enfermedades | Jornal           | -        |                   |           | 3,173.00       | 68.00             | 215,764.00          |
| Mantenimiento de drenajes        | Jornal           | -        |                   |           | 1,476.00       | 68.00             | 100,368.00          |
| Mantenimiento de caminos         | Jornal           | -        |                   |           | 1,744.00       | 68.00             | 118,592.00          |
| Cosecha                          | Jornal           | -        |                   |           | 34,656.00      | 68.00             | 2,356,608.00        |
| Bonificación incentivo           |                  | -        |                   |           | 62,029.00      | 8.33              | 516,701.57          |
| Séptimo día                      |                  | -        |                   |           | 4,734,673.57/6 |                   | 789,112.26          |
| <b>Van</b>                       |                  |          |                   |           |                |                   | <b>9,423,930.83</b> |

Continúa en la página siguiente...  
Continúa anexo 13...

|                                    |        |   |   |              |                      |
|------------------------------------|--------|---|---|--------------|----------------------|
| <b>Vienen</b>                      |        |   |   |              | <b>9,423,930.83</b>  |
| <b>Costos indirectos variables</b> |        |   |   |              | <b>2,113,990.97</b>  |
| Cuotas patronales IGSS             | 11.67% | - | - | 5,007,084.26 | 584,326.73           |
| Prestaciones Laborales             | 30.55% | - | - | 5,007,084.26 | 1,529,664.24         |
| <b>Costo Directo</b>               |        | - | - | -            | <b>11,537,921.80</b> |
| <b>Producción en Quintales</b>     |        | - | - | -            | <b>236,480</b>       |
| <b>Costo por Quintal</b>           |        | - | - | -            | <b>48.79</b>         |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 14**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Depreciaciones -Microfincas y fincas subfamiliares-**  
**Año 2012**

| Descripción                      | Microfincas |    | Fincas Sub-familiares |    | Total        |
|----------------------------------|-------------|----|-----------------------|----|--------------|
|                                  | Base        | %  | Base                  | %  |              |
| <b>Maíz</b>                      |             |    |                       |    | <b>8,914</b> |
| <b>Depreciación herramientas</b> |             |    |                       |    | <b>867</b>   |
| Azadón                           | 7,640       | 25 | 3,468                 | 25 |              |
| Bomba para fumigar               | 45,244      | 25 | 22,924                | 25 | 5,731        |
| Hacha                            | 3,896       | 25 | 1,236                 | 25 | 309          |
| Lima                             | 1,048       | 25 | 416                   | 25 | 104          |
| Machete                          | 7,844       | 25 | 3,920                 | 25 | 980          |
| Piocha                           | 2,484       | 25 | 1,276                 | 25 | 319          |
| Coba                             | 4,744       | 25 | 2,416                 | 25 | 604          |
| <b>Ajonjolí</b>                  |             |    |                       |    | <b>3,489</b> |
| <b>Depreciación Herramientas</b> |             |    |                       |    | <b>339</b>   |
| Azadón                           | 1,020       | 25 | 1,356                 | 25 |              |
| Bomba para fumigar               | 6,032       | 25 | 8,972                 | 25 | 2,243        |
| Hacha                            | 520         | 25 | 484                   | 25 | 121          |
| Lima                             | 140         | 25 | 164                   | 25 | 41           |
| Machete                          | 1,044       | 25 | 1,536                 | 25 | 384          |
| Piocha                           | 332         | 25 | 500                   | 25 | 125          |
| Coba                             | 632         | 25 | 944                   | 25 | 236          |
| <b>Café</b>                      |             |    |                       |    | <b>236</b>   |
| <b>Depreciación herramientas</b> |             |    |                       |    | <b>1,551</b> |
| Azadón                           | 256         | 25 | 604                   | 25 | 151          |
| Bomba para fumigar               | 1,508       | 25 | 3,988                 | 25 | 997          |
| Hacha                            | 128         | 25 | 216                   | 25 | 54           |
| Lima                             | 36          | 25 | 72                    | 25 | 18           |
| Machete                          | 260         | 25 | 680                   | 25 | 170          |
| Piocha                           | 84          | 25 | 224                   | 25 | 56           |
| Coba                             | 160         | 25 | 420                   | 25 | 105          |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 14...

| Descripción                         | Microfincas |   | Fincas Sub-familiares |               |
|-------------------------------------|-------------|---|-----------------------|---------------|
|                                     | Base        | % | Base                  | %             |
| <b>Hule</b>                         |             |   |                       |               |
| <b>Depreciación equipo agrícola</b> |             |   |                       | <b>3,200</b>  |
| Nebulizadora                        |             |   | 16,000.00             | 20            |
| Motobomba                           |             |   |                       | 3,200         |
| <b>Depreciación equipo de riego</b> |             |   |                       | <b>200</b>    |
| Equipo de riego                     |             |   | 1,000.00              | 20            |
| <b>Depreciación vehículos</b>       |             |   |                       | <b>24,000</b> |
| Vehículos                           |             |   | 120,000.00            | 20            |
|                                     |             |   |                       | <b>24,000</b> |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 15**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Depreciaciones -Fincas familiares y fincas multifamiliares-**  
**Al 31 de diciembre de 2,012**

| Descripción                         | Fincas Familiares |    | Fincas Multifamiliares |      |
|-------------------------------------|-------------------|----|------------------------|------|
|                                     | Base              | %  | Total                  | Base |
| <b>Maíz</b>                         |                   |    |                        |      |
| <b>Depreciación herramientas</b>    |                   |    | <b>431</b>             |      |
| Bomba para fumigar                  | 1,725.00          | 25 | 431                    |      |
| <b>Depreciación vehículos</b>       |                   |    | <b>10,000</b>          |      |
| Vehículos                           | 50,000.00         | 20 | 10,000                 |      |
| <b>Depreciación equipo agrícola</b> |                   |    | <b>1,600</b>           |      |
| Desgranadora                        | 8,000.00          | 20 | 1,600                  |      |
| <b>Café</b>                         |                   |    |                        |      |
| <b>Depreciación herramientas</b>    |                   |    | <b>1,554</b>           |      |
| Bomba para fumigar                  | 6,216             | 25 | 1,554                  |      |
| <b>Depreciación vehículos</b>       |                   |    | <b>14,000</b>          |      |
| Vehículos                           | 70,000.00         | 20 | 14,000                 |      |

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 15...

| Descripción                         | Fincas Familiares |    | Fincas Multifamiliares |    | Total          |
|-------------------------------------|-------------------|----|------------------------|----|----------------|
|                                     | Base              | %  | Base                   | %  |                |
| <b>Hule</b>                         |                   |    |                        |    |                |
| <b>Depreciación equipo agrícola</b> |                   |    | <b>3,200</b>           |    | <b>44,800</b>  |
| Nebulizadora                        | 16,000.00         | 20 | 3,200                  | 20 | 25,600         |
| Motobomba                           |                   |    | 96,000.00              | 20 | 19,200         |
| <b>Depreciación equipo de riego</b> |                   |    | <b>200</b>             |    | <b>6,400</b>   |
| Equipo de riego                     | 1,000.00          | 20 | 200                    | 20 | 6,400          |
| <b>Depreciación vehículos</b>       |                   |    | <b>48,000</b>          |    | <b>192,000</b> |
| Vehículos                           | 240,000.00        | 20 | 48,000                 | 20 | 192,000        |
| <b>Depreciación maquinaria</b>      |                   |    | <b>18,000</b>          |    | <b>144,000</b> |
| Tractores                           | 90,000.00         | 20 | 18,000                 | 20 | 144,000        |
| <b>Palma africana</b>               |                   |    |                        |    |                |
| <b>Depreciación equipo agrícola</b> |                   |    |                        |    | <b>371,662</b> |
| Asperjadora mecánica                |                   |    | 20,310.00              | 20 | 4,062          |
| Carretón                            |                   |    | 1,190,000.00           | 20 | 238,000        |
| Camión                              |                   |    | 648,000.00             | 20 | 129,600        |
| <b>Depreciación vehículos</b>       |                   |    |                        |    | <b>96,000</b>  |
| Vehículos                           |                   |    | 480,000.00             | 20 | 96,000         |
| <b>Depreciación maquinaria</b>      |                   |    |                        |    | <b>312,000</b> |
| Tractores                           |                   |    | 1,560,000.00           | 20 | 312,000        |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 16**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Cálculo del consumo per cápita**  
**(Cifras en quetzales)**

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

**Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su Despacho**

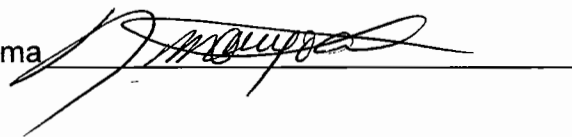
**Estimados Docentes Supervisores:**

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales del Melón. El consumo o dieta mínima del melón por habitante es 0.80% de una caja de 40 libras anuales, lo que equivale a 32 libras.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrés María Samayoa Letona*  
Profesión: *Nutricionista*  
Teléfono: *59185262*  
Lugar de Trabajo *Clínica Privada*

Firma



**Anexo 17**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de melón**  
**Cuadro de depreciaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Base   | %     | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Depreciaciones</b>  |        |       |       |       |       |       |       |
| Herramientas           | 1,844  | 25    | 461   | 461   | 461   | 461   |       |
| Equipo agrícola        | 35,880 | 25    | 8,970 | 8,970 | 8,970 | 8,970 |       |
| Equipo de riego        | 10,850 | 20    | 2,170 | 2,170 | 2,170 | 2,170 | 2,170 |
| Mobiliario y Equipo    | 3,369  | 20    | 674   | 674   | 674   | 674   | 673   |
| Equipo de computación  | 4,324  | 33.33 | 1,441 | 1,441 | 1,442 |       |       |
| Colmenas               | 1,200  | 10    | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   |
| <b>Amortizaciones</b>  |        |       |       |       |       |       |       |
| Gastos de organización | 3,500  | 20    | 700   | 700   | 700   | 700   | 700   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



**Anexo 18**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Cálculo del consumo per cápita**  
**(Cifras en quetzales)**

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

**Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su Despacho**

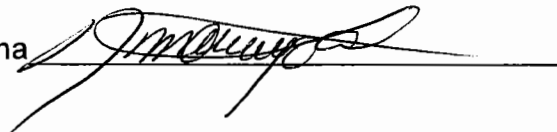
**Estimados Docentes Supervisores:**

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales de la sandía. El consumo o dieta minia de sandía por habitante es tres unidades anuales.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrea María Samayoa Letona*  
Profesión: *Nutricionista*  
Teléfono: *59185262*  
Lugar de Trabajo *clínica privada*

Firma



**Anexo 19**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de sandía**  
**Cuadro de depreciaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>    | <b>Base</b> | <b>%</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|-----------------------|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Depreciaciones</b> |             |          |              |              |              |              |              |
| Tangibles             | 86,804      |          | 16,848       | 16,848       | 16,848       | 15,415       | 12,596       |
| Instalaciones         | 11,000      | 5        | 550          | 550          | 550          | 550          | 550          |
| Herramientas          | 744         | 25       | 186          | 186          | 186          | 186          |              |
| Equipo agrícola       | 10,530      | 25       | 2,633        | 2,633        | 2,633        | 2,633        |              |
| Equipo de riego       | 56,475      | 20       | 11,295       | 11,295       | 11,295       | 11,295       | 11,295       |
| Mobiliario y Equipo   | 3,755       | 20       | 751          | 751          | 751          | 751          | 751          |
| Equipo de Computo     | 4,300       | 33       | 1,433        | 1,433        | 1,433        |              |              |
| <b>Amortizaciones</b> |             |          |              |              |              |              |              |
| Gastos de             |             |          |              |              |              |              |              |
| Organización          | 2,700       | 20       | 540          | 540          | 540          | 540          | 540          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 20**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Calculo del consumo per cápita**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año                                | Producción | Población  | Consumo per cápita en<br>cajas de 50 libras |
|------------------------------------|------------|------------|---|
| 2007                               | 15,672,770 | 13,344,770 | 1.174450365                                 |
| 2008                               | 16,268,486 | 13,677,815 | 1.189406788                                 |
| 2009                               | 13,440,000 | 14,017,057 | 0.9588318                                   |
| 2010                               | 12,989,164 | 14,361,666 | 0.904432954                                 |
| 2011                               | 13,452,070 | 14,713,763 | 0.914250828                                 |
| <b>Total</b>                       |            |            | <b>5.141372734</b>                          |
| <b>Promedio consumo per cápita</b> |            |            | <b>1.028274547</b>                          |

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Anexo 21**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de tomate**  
**Cuadro de depreciaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>        | <b>Base</b> | <b>%</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|---------------------------|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Depreciaciones</b>     |             |          |              |              |              |              |              |
| Herramientas              | 4,192       | 25       | 1,048        | 1,048        | 1,048        | 1,048        |              |
| Equipo agrícola           | 48,155      | 25       | 12,039       | 12,039       | 12,039       | 12,039       |              |
| Equipo de riego           | 19,000      | 20       | 3,800        | 3,800        | 3,800        | 3,800        | 3,800        |
| Mobiliario y<br>equipo    | 2,800       | 20       | 560          | 560          | 560          | 560          | 560          |
| Equipo de<br>computación  | 3,500       | 33.33    | 1,167        | 1,167        | 1,166        |              |              |
| <b>Amortizaciones</b>     |             |          |              |              |              |              |              |
| Gastos de<br>organización | 5,000       | 20       | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        | 1,000        |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 22**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Cálculo del consumo per cápita**  
**(Cifras en quetzales)**

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

**Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su Despacho**

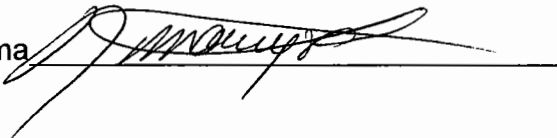
**Estimados Docentes Supervisores:**

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales del pepino. El consumo o dieta mínima del pepino por habitante es 0.14 % de una caja de 50 libras anuales, lo que equivale a siete libras.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrea María Samayoa Letona*  
Profesión: *Nutricionista*  
Teléfono: *59185262*  
Lugar de Trabajo *Clinica Privada*

Firma



**Anexo 23**  
**Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de pepino**  
**Cuadro de depreciaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>     | <b>Base</b> | <b>%</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|------------------------|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Depreciación</b>    |             |          |              |              |              |              |              |
| Instalaciones          | 900         | 5%       | 45           | 45           | 45           | 45           | 45           |
| Herramientas           | 17,672      | 25%      | 4418         | 4418         | 4418         | 4418         |              |
| Equipo agrícola        | 1,400       | 25%      | 350          | 350          | 350          | 350          |              |
| Equipo de riego        | 7,100       | 20%      | 1420         | 1420         | 1420         | 1420         | 1420         |
| Mobiliario y equipo    | 2,071       | 20%      | 414          | 414          | 414          | 414          | 414          |
| Equipo de cómputo      | 3,375       | 33%      | 1125         | 1125         | 1125         |              |              |
| <b>Amortizaciones</b>  |             |          |              |              |              |              |              |
| Gastos de organización | 2,600       | 20%      | 520          | 520          | 520          | 520          | 520          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.