

**MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2012**

**2012**

**(c)**

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

**SANTA BÁRBARA – VOLUMEN 1**

**2-70-50-C-2010**

**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 SANTA BÁRBARA  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**INFORME GENERAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas  
por  
MILTON BORELY URIBIO HERNÁNDEZ  
previo a conferírsele el título de**

**ECONOMISTA**

**MILVIA ROENA COLOCHO MÉNDEZ  
SILVIA PATRICIA VIRÓN RAMÍREZ  
VICKY ELIZABETH SAGUACH GÓMEZ  
BERNABÉ RACANEC AJUCHÁN  
CARLOS EDUARDO RACANCOJ LÓPEZ  
LESLY MACLEYLI ALVIZURIS AJCÁ  
FLOR DE MARÍA ALBUREZ MANZO**

**previo a conferírseles el título de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**LIGIA DELFINA BARILLAS BOBADILLA  
SWAMY RENÉ GONZÁLEZ RIVERA  
MARIO ALBERTO ARÉVALO CALDERÓN  
GLENDA MELIZA PORTILLO PÉREZ  
IVONNY ANABEL RODRÍGUEZ FIGUEROA**

**previo a conferírseles el título de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, mayo 2012**

**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. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b> |
| <b>Vocal Segundo:</b> | <b>Lic. Carlos Antonio 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. Marcelino Tomas Vivar</b>            |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Economía:</b>                              | <b>Dr. Antonio Muñoz Saravia</b>             |
| <b>Director de la Escuela<br/>Contaduría Pública y Auditoría:</b>           | <b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>  |
| <b>Directora de la Escuela<br/>de Administración de Empresas:</b>           | <b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</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>Pablo Humberto Navichoc García</b>        |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Administración de<br/>Empresas:</b>     |                                              |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 29 de mayo del año 2012, según Punto **QUINTO**, inciso 5.2, subinciso 5.2.4 del Acta 11-2012, 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 Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: MILTON BORELY URIBIO HERNÁNDEZ, MILVIA ROENA COLOCHO MÉNDEZ, SILVIA PATRICIA VIRÓN RAMÍREZ, VICKY ELIZABETH SAGUACH GÓMEZ, BERNABÉ RACANEC AJUCHÁN, CARLOS EDUARDO RACANCOJ LÓPEZ, LESLY MACLEYLI ALVIZURIS AJCÁ, FLOR DE MARÍA ALBUREZ MANZO, LIGIA DELFINA BARILLAS BOBADILLA, SWAMY RENÉ GONZÁLEZ RIVERA, MARIO ALBERTO ARÉVALO CALDERÓN, GLENDA MELIZA PORTILLO PÉREZ E IVONNY ANABEL RODRÍGUEZ FIGUEROA.

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 siete días del mes de junio del año dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



## ÍNDICE GENERAL

|                                                      | Página   |
|------------------------------------------------------|----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                  | <b>i</b> |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                    |          |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |          |
| 1.1 MARCO GENERAL                                    | 1        |
| 1.1.1 Contexto Nacional                              | 1        |
| 1.1.2 Contexto Departamental                         | 4        |
| 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio          | 8        |
| 1.1.4 Localización y extensión territorial           | 12       |
| 1.1.5 Clima                                          | 14       |
| 1.1.6 Fisiografía y orografía                        | 15       |
| 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos               | 16       |
| 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA                 | 18       |
| 1.2.1 División política                              | 18       |
| 1.2.2 División administrativa                        | 27       |
| 1.2.2.1 Concejo Municipal                            | 28       |
| 1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares                         | 28       |
| 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-     | 29       |
| 1.3 RECURSOS NATURALES                               | 30       |
| 1.3.1 Hídricos                                       | 30       |
| 1.3.2 Bosques                                        | 47       |
| 1.3.2.1 Cobertura forestal                           | 48       |
| 1.3.2.2 Uso de los bosques                           | 50       |
| 1.3.3 Suelos                                         | 52       |
| 1.3.3.1 Tipos de suelo                               | 52       |
| 1.3.3.2 Usos del suelo                               | 58       |
| 1.3.4 Fauna                                          | 58       |
| 1.3.5 Flora                                          | 59       |

|         |                                                      |    |
|---------|------------------------------------------------------|----|
| 1.4     | POBLACIÓN                                            | 59 |
| 1.4.1   | Total, número de hogares y tasa de crecimiento       | 60 |
| 1.4.2   | Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica | 60 |
| 1.4.2.1 | Por sexo                                             | 62 |
| 1.4.2.2 | Por edad                                             | 62 |
| 1.4.2.3 | Por pertenencia étnica                               | 63 |
| 1.4.2.4 | Por área geográfica                                  | 64 |
| 1.4.3   | Densidad poblacional                                 | 64 |
| 1.4.4   | Población económicamente activa –PEA-                | 65 |
| 1.4.4.1 | Población económicamente activa –PEA- por actividad  | 67 |
| 1.4.5   | Migración                                            | 69 |
| 1.4.5.1 | Inmigración                                          | 70 |
| 1.4.5.2 | Emigración                                           | 70 |
| 1.4.6   | Vivienda                                             | 71 |
| 1.4.7   | Ocupación y salarios                                 | 75 |
| 1.4.8   | Niveles de ingreso                                   | 76 |
| 1.4.9   | Pobreza                                              | 76 |
| 1.4.10  | Desnutrición                                         | 79 |
| 1.4.11  | Empleo                                               | 81 |
| 1.4.12  | Subempleo                                            | 81 |
| 1.4.13  | Desempleo                                            | 81 |
| 1.5     | ESTRUCTURA AGRARIA                                   | 82 |
| 1.5.1   | Tenencia de la tierra                                | 82 |
| 1.5.2   | Uso actual de la tierra                              | 83 |
| 1.5.3   | Concentración de la tierra                           | 84 |
| 1.5.3.1 | Coefficiente de Gini                                 | 86 |
| 1.5.3.2 | Curva de Lorenz                                      | 88 |
| 1.6     | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA               | 89 |
| 1.6.1   | Educación                                            | 89 |



|         |                                                        |     |
|---------|--------------------------------------------------------|-----|
| 1.6.1.1 | Población en edad escolar y sexo                       | 90  |
| 1.6.1.2 | Alumnos inscritos por sector y área                    | 91  |
| 1.6.1.3 | Cobertura                                              | 92  |
| 1.6.1.4 | Tasa de deserción educativa según niveles              | 93  |
| 1.6.1.5 | Tasa de promoción educativa por sexo, según nivel      | 94  |
| 1.6.1.6 | Tasa de repitencia educativa por sexo, según nivel     | 95  |
| 1.6.1.7 | Centros educativos por sectores y áreas, según niveles | 96  |
| 1.6.1.8 | Cobertura de docentes, según niveles y área            | 98  |
| 1.6.1.9 | Analfabetismo                                          | 99  |
| 1.6.2   | Salud                                                  | 101 |
| 1.6.3   | Agua                                                   | 106 |
| 1.6.4   | Energía eléctrica                                      | 107 |
| 1.6.5   | Drenajes y alcantarillado                              | 110 |
| 1.6.6   | Sistema de tratamiento de aguas servidas               | 112 |
| 1.6.7   | Sistema de recolección de basura                       | 112 |
| 1.6.8   | Tratamiento de desechos sólidos                        | 113 |
| 1.6.9   | Letrinización                                          | 114 |
| 1.6.10  | Cementerio                                             | 115 |
| 1.7     | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                             | 115 |
| 1.7.1   | Centros de acopio                                      | 116 |
| 1.7.2   | Mercados                                               | 116 |
| 1.7.3   | Vías de acceso                                         | 116 |
| 1.7.4   | Puentes                                                | 122 |
| 1.7.5   | Energía eléctrica comercial e industrial               | 122 |
| 1.7.6   | Telecomunicaciones                                     | 122 |
| 1.7.7   | Transporte                                             | 122 |
| 1.7.8   | Rastros                                                | 123 |
| 1.8     | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA                       | 124 |
| 1.8.1   | Organizaciones sociales                                | 124 |

|          |                                                 |     |
|----------|-------------------------------------------------|-----|
| 1.8.2    | Organización productiva                         | 127 |
| 1.9      | ENTIDADES DE APOYO                              | 128 |
| 1.10     | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 130 |
| 1.11     | ANÁLISIS DE RIESGOS                             | 137 |
| 1.11.1   | Matriz de identificación de riesgos             | 137 |
| 1.11.2   | Matriz de vulnerabilidades                      | 139 |
| 1.12     | DIAGNÓSTICO MUNICIPAL                           | 142 |
| 1.12.1   | Diagnóstico administrativo                      | 142 |
| 1.12.1.1 | Planeación                                      | 142 |
| 1.12.1.2 | Organización                                    | 143 |
| 1.12.1.3 | Integración                                     | 143 |
| 1.12.1.4 | Dirección                                       | 144 |
| 1.12.1.5 | Control                                         | 145 |
| 1.12.2   | Diagnóstico financiero                          | 145 |
| 1.12.3   | Fuentes de financiamiento                       | 149 |
| 1.13     | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                    | 149 |
| 1.13.1   | Flujo comercial                                 | 150 |
| 1.13.2   | Flujo financiero                                | 152 |
| 1.14     | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO           | 152 |
| 1.14.1   | Producción agrícola                             | 153 |
| 1.14.2   | Producción pecuaria                             | 155 |
| 1.14.3   | Producción artesanal                            | 156 |
| 1.14.4   | Comercio y servicios                            | 157 |

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

|     |                                                       |     |
|-----|-------------------------------------------------------|-----|
| 2.1 | PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA<br>Y PRODUCTO | 161 |
|-----|-------------------------------------------------------|-----|

|         |                                                                               |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1.1   | Niveles tecnológicos                                                          | 162 |
| 2.1.2   | Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 162 |
| 2.2     | RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO               | 164 |
| 2.2.1   | Costo directo de producción                                                   | 164 |
| 2.2.2   | Estado de resultados                                                          | 169 |
| 2.2.3   | Rentabilidad                                                                  | 174 |
| 2.2.4   | Financiamiento                                                                | 175 |
| 2.3     | COMERCIALIZACIÓN                                                              | 177 |
| 2.3.1   | Proceso de comercialización del producto                                      | 177 |
| 2.3.2   | Análisis estructural de comercialización del producto                         | 180 |
| 2.3.3   | Operaciones de comercialización                                               | 183 |
| 2.3.3.1 | Canales de comercialización                                                   | 183 |
| 2.3.3.2 | Márgenes de comercialización                                                  | 184 |
| 2.4     | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL                                                      | 184 |
| 2.4.1   | Estructura organizacional por tamaño de finca                                 | 185 |
| 2.5     | GENERACIÓN DE EMPLEO                                                          | 190 |

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

|       |                                                                    |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1   | PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO                 | 193 |
| 3.1.1 | Características tecnológicas                                       | 193 |
| 3.1.2 | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 195 |
| 3.2   | RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO    | 197 |

|         |                                                          |     |
|---------|----------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.1   | Costo directo de producción                              | 198 |
| 3.2.2   | Estado de resultados                                     | 204 |
| 3.2.3   | Rentabilidad                                             | 206 |
| 3.2.4   | Financiamiento                                           | 207 |
| 3.3     | COMERCIALIZACIÓN                                         | 209 |
| 3.3.1   | Proceso de la comercialización por producto              | 209 |
| 3.3.2   | Análisis estructural de la comercialización del producto | 213 |
| 3.3.3   | Operaciones de comercialización                          | 217 |
| 3.3.3.1 | Canales de comercialización                              | 217 |
| 3.3.3.2 | Márgenes de comercialización por producto                | 219 |
| 3.4     | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL                                 | 221 |
| 3.4.1   | Estructura organizacional por tamaño de finca            | 221 |
| 3.5     | GENERACIÓN DE EMPLEO                                     | 223 |

## CAPÍTULO IV

### PRODUCCIÓN ARTESANAL

|       |                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1   | PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO                | 226 |
| 4.1.1 | Características tecnológicas                                          | 227 |
| 4.1.2 | Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto | 227 |
| 4.2   | RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO  | 230 |
| 4.2.1 | Costo directo de producción                                           | 230 |
| 4.2.2 | Estado de resultados                                                  | 234 |
| 4.2.3 | Rentabilidad                                                          | 237 |
| 4.2.4 | Financiamiento                                                        | 240 |
| 4.3   | COMERCIALIZACIÓN                                                      | 241 |

|       |                                                 |     |
|-------|-------------------------------------------------|-----|
| 4.3.1 | Mezcla de mercadotecnia                         | 241 |
| 4.3.2 | Canales de comercialización                     | 246 |
| 4.3.3 | Margen de comercialización por producto         | 248 |
| 4.4   | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL                        | 251 |
| 4.4.1 | Estructura organizacional por tamaño de empresa | 251 |
| 4.5   | GENERACIÓN DE EMPLEO                            | 253 |

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS**

|     |                      |     |
|-----|----------------------|-----|
| 5.1 | COMERCIO             | 254 |
| 5.2 | SERVICIOS            | 256 |
| 5.3 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 258 |

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

|       |                                     |     |
|-------|-------------------------------------|-----|
| 6.1   | IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS           | 259 |
| 6.1.1 | Naturales                           | 259 |
| 6.1.2 | Socio natural                       | 259 |
| 6.1.3 | Antrópicos                          | 259 |
| 6.1.4 | Matriz de identificación de riesgos | 260 |
| 6.2   | ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD          | 261 |
| 6.2.1 | Matriz de vulnerabilidades          | 261 |
| 6.3   | HISTORIAL DE DESASTRES              | 263 |
| 6.3.1 | Área urbana                         | 264 |
| 6.3.2 | Área rural                          | 264 |

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

|       |                                  |     |
|-------|----------------------------------|-----|
| 7.1   | AGRÍCOLAS                        | 265 |
| 7.1.1 | Chile jalapeño                   | 265 |
| 7.1.2 | Sandía                           | 266 |
| 7.1.3 | Elote dulce                      | 267 |
| 7.1.4 | Papaya                           | 268 |
| 7.1.5 | Mandarina                        | 268 |
| 7.1.6 | Tamarindo                        | 269 |
| 7.1.7 | Pepino                           | 270 |
| 7.1.8 | Lentejas                         | 271 |
| 7.2   | PECUARIAS                        | 272 |
| 7.2.1 | Miel de abeja                    | 272 |
| 7.2.2 | Crianza de pez tepemechín        | 273 |
| 7.2.3 | Crianza y engorde de pelibuey    | 274 |
| 7.2.4 | Producción de camarón            | 275 |
| 7.3   | ARTESANAL                        | 276 |
| 7.3.1 | Elaboración de muebles de bambú  | 276 |
| 7.4   | POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES | 278 |
| 7.4.1 | Beneficio de café                | 278 |
| 7.5   | POTENCIALIDADES ECO-TURÍSTICAS   | 278 |
| 7.5.1 | Centro eco turístico             | 278 |
| 7.5.2 | Hostal Laguna de Mocá            | 279 |

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

|       |                                |     |
|-------|--------------------------------|-----|
| 8.1   | PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA | 280 |
| 8.1.1 | Descripción del proyecto       | 280 |

|         |                                 |     |
|---------|---------------------------------|-----|
| 8.1.2   | Justificación                   | 281 |
| 8.1.3   | Objetivos                       | 281 |
| 8.1.3.1 | General                         | 281 |
| 8.1.3.2 | Específicos                     | 282 |
| 8.1.4   | Estudio de mercado              | 282 |
| 8.1.4.1 | Descripción del producto        | 282 |
| 8.1.4.2 | Oferta                          | 284 |
| 8.1.4.3 | Demanda                         | 286 |
| 8.1.4.4 | Precio                          | 290 |
| 8.1.4.5 | Comercialización                | 291 |
| 8.1.5   | Estudio técnico                 | 295 |
| 8.1.5.1 | Localización                    | 296 |
| 8.1.5.2 | Tamaño del proyecto             | 296 |
| 8.1.5.3 | Proceso productivo              | 297 |
| 8.1.5.4 | Requerimientos técnicos         | 299 |
| 8.1.6   | Estudio administrativo legal    | 301 |
| 8.1.6.1 | Organización propuesta          | 301 |
| 8.1.6.2 | Justificación                   | 302 |
| 8.1.6.3 | Objetivos                       | 302 |
| 8.1.6.4 | Tipo y denominación             | 303 |
| 8.1.6.5 | Marco jurídico                  | 303 |
| 8.1.6.6 | Estructura de la organización   | 305 |
| 8.1.7   | Estudio financiero              | 306 |
| 8.1.7.1 | Inversión fija                  | 307 |
| 8.1.7.2 | Inversión de capital de trabajo | 308 |
| 8.1.7.3 | Inversión total                 | 311 |
| 8.1.7.4 | Financiamiento                  | 312 |
| 8.1.7.5 | Estados financieros             | 313 |
| 8.1.8   | Evaluación financiera           | 331 |

|         |                                         |     |
|---------|-----------------------------------------|-----|
| 8.1.8.1 | Punto de equilibrio                     | 331 |
| 8.1.8.2 | Flujo neto de fondos                    | 334 |
| 8.1.8.3 | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 335 |
| 8.1.8.4 | Valor actual neto (VAN)                 | 336 |
| 8.1.8.5 | Relación beneficio costo (B/C)          | 337 |
| 8.1.8.6 | Tasa interna de retorno (TIR)           | 338 |
| 8.1.8.7 | Período de recuperación de la inversión | 340 |
| 8.1.8.8 | Impacto social                          | 341 |
| 8.2     | PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LENTEJA         | 342 |
| 8.2.1   | Descripción del proyecto                | 342 |
| 8.2.2   | Justificación                           | 343 |
| 8.2.3   | Objetivos                               | 343 |
| 8.2.3.1 | General                                 | 343 |
| 8.2.3.2 | Específicos                             | 343 |
| 8.2.4   | Estudio de mercado                      | 344 |
| 8.2.4.1 | Descripción del producto                | 344 |
| 8.2.4.2 | Oferta                                  | 346 |
| 8.2.4.3 | Demanda                                 | 347 |
| 8.2.4.4 | Precio                                  | 351 |
| 8.2.4.5 | Comercialización                        | 351 |
| 8.2.5   | Estudio técnico                         | 356 |
| 8.2.5.1 | Localización                            | 356 |
| 8.2.5.2 | Tamaño del proyecto                     | 357 |
| 8.2.5.3 | Proceso productivo                      | 358 |
| 8.2.5.4 | Requerimientos técnicos                 | 359 |
| 8.2.6   | Estudio administrativo legal            | 361 |
| 8.2.6.1 | Organización propuesta                  | 361 |
| 8.2.6.2 | Justificación                           | 362 |
| 8.2.6.3 | Objetivos                               | 362 |



|         |                                         |     |
|---------|-----------------------------------------|-----|
| 8.2.6.4 | Tipo y denominación                     | 363 |
| 8.2.6.5 | Marco jurídico                          | 363 |
| 8.2.6.6 | Estructura de la organización           | 365 |
| 8.2.7   | Estudio financiero                      | 366 |
| 8.2.7.1 | Inversión fija                          | 367 |
| 8.2.7.2 | Inversión de capital de trabajo         | 368 |
| 8.2.7.3 | Inversión total                         | 370 |
| 8.2.7.4 | Financiamiento                          | 370 |
| 8.2.7.5 | Estados financieros                     | 372 |
| 8.2.8   | Evaluación financiera                   | 385 |
| 8.2.8.1 | Punto de equilibrio                     | 385 |
| 8.2.8.2 | Flujo neto de fondos                    | 388 |
| 8.2.8.3 | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 389 |
| 8.2.8.4 | Valor actual neto (VAN)                 | 389 |
| 8.2.8.5 | Relación beneficio costo (B/C)          | 390 |
| 8.2.8.6 | Tasa interna de retorno (TIR)           | 391 |
| 8.2.8.7 | Período de recuperación de la inversión | 392 |
| 8.2.8.8 | Impacto social                          | 393 |
| 8.3     | PROYETO: PRODUCCIÓN DE CAMARÓN          | 395 |
| 8.3.1   | Descripción del proyecto                | 395 |
| 8.3.2   | Justificación                           | 396 |
| 8.3.3   | Objetivos                               | 397 |
| 8.3.3.1 | General                                 | 397 |
| 8.3.3.2 | Específicos                             | 397 |
| 8.3.4   | Estudio de mercado                      | 397 |
| 8.3.4.1 | Descripción del producto                | 398 |
| 8.3.4.2 | Oferta                                  | 400 |
| 8.3.4.3 | Demanda                                 | 401 |
| 8.3.4.4 | Precio                                  | 406 |

|         |                                         |     |
|---------|-----------------------------------------|-----|
| 8.3.4.5 | Comercialización                        | 406 |
| 8.3.5   | Estudio técnico                         | 411 |
| 8.3.5.1 | Localización                            | 411 |
| 8.3.5.2 | Tamaño del proyecto                     | 412 |
| 8.3.5.3 | Proceso productivo                      | 413 |
| 8.3.5.4 | Requerimientos técnicos                 | 417 |
| 8.3.5.5 | Ingeniería del proyecto                 | 420 |
| 8.3.6   | Estudio administrativo legal            | 422 |
| 8.3.6.1 | Organización propuesta                  | 423 |
| 8.3.6.2 | Justificación                           | 423 |
| 8.3.6.3 | Objetivos                               | 424 |
| 8.3.6.4 | Tipo y denominación                     | 424 |
| 8.3.6.5 | Marco jurídico                          | 425 |
| 8.3.6.6 | Estructura de la organización           | 426 |
| 8.3.7   | Estudio financiero                      | 428 |
| 8.3.7.1 | Inversión fija                          | 428 |
| 8.3.7.2 | Inversión de capital de trabajo         | 430 |
| 8.3.7.3 | Inversión total                         | 432 |
| 8.3.7.4 | Financiamiento                          | 432 |
| 8.3.7.5 | Estados financieros                     | 434 |
| 8.3.8   | Evaluación financiera                   | 454 |
| 8.3.8.1 | Punto de equilibrio                     | 454 |
| 8.3.8.2 | Flujo neto de fondos                    | 457 |
| 8.3.8.3 | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 458 |
| 8.3.8.4 | Valor actual neto (VAN)                 | 458 |
| 8.3.8.5 | Relación beneficio/Costo (B/C)          | 459 |
| 8.3.8.6 | Tasa interna de retorno (TIR)           | 460 |
| 8.3.8.7 | Período de recuperación de la inversión | 462 |
| 8.3.8.8 | Impacto social                          | 463 |

|         |                                       |     |
|---------|---------------------------------------|-----|
| 8.4     | PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA | 464 |
| 8.4.1   | Descripción del proyecto              | 464 |
| 8.4.2   | Justificación                         | 465 |
| 8.4.3   | Objetivos                             | 466 |
| 8.4.3.1 | General                               | 466 |
| 8.4.3.2 | Específicos                           | 466 |
| 8.4.4   | Estudio de mercado                    | 467 |
| 8.4.4.1 | Identificación del producto           | 467 |
| 8.4.4.2 | Oferta                                | 469 |
| 8.4.4.3 | Demanda                               | 471 |
| 8.4.4.4 | Precio                                | 475 |
| 8.4.4.5 | Comercialización                      | 475 |
| 8.4.5   | Estudio técnico                       | 483 |
| 8.4.5.1 | Localización                          | 483 |
| 8.4.5.2 | Tamaño del proyecto                   | 484 |
| 8.4.5.3 | Proceso productivo                    | 485 |
| 8.4.5.4 | Requerimientos técnicos               | 487 |
| 8.4.5.5 | Ingeniería del proyecto               | 490 |
| 8.4.6   | Estudio administrativo legal          | 492 |
| 8.4.6.1 | Organización propuesta                | 492 |
| 8.4.6.2 | Justificación                         | 492 |
| 8.4.6.3 | Objetivos                             | 493 |
| 8.4.6.4 | Tipo y denominación                   | 493 |
| 8.4.6.5 | Marco jurídico                        | 494 |
| 8.4.6.6 | Estructura de la organización         | 495 |
| 8.4.7   | Estudio financiero                    | 497 |
| 8.4.7.1 | Inversión fija                        | 497 |
| 8.4.7.2 | Inversión de capital de trabajo       | 499 |
| 8.4.7.3 | Inversión total                       | 501 |

|                        |                                         |     |
|------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 8.4.7.4                | Financiamiento                          | 501 |
| 8.4.7.5                | Estados financieros                     | 503 |
| 8.4.8                  | Evaluación financiera                   | 517 |
| 8.4.8.1                | Punto de equilibrio                     | 518 |
| 8.4.8.2                | Flujo neto de fondos                    | 522 |
| 8.4.8.3                | Tasa de rendimiento mínima aceptada     | 522 |
| 8.4.8.4                | Valor actual neto (VAN)                 | 523 |
| 8.4.8.5                | Relación beneficio costo (B/C)          | 524 |
| 8.4.8.6                | Tasa interna de retorno (TIR)           | 525 |
| 8.4.8.7                | Período de recuperación de la inversión | 526 |
| 8.4.8.8                | Impacto social                          | 527 |
| <b>CONCLUSIONES</b>    |                                         | 528 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> |                                         | 534 |
| <b>ANEXOS</b>          |                                         |     |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>    |                                         |     |

## Índice de cuadros

| Número |                                                                                                                               | Página |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | República de Guatemala. Indicadores económicos y sociales. Años: 2004, 2006 y 2009.                                           | 2      |
| 2      | Departamento de Suchitepéquez – Guatemala. Indicadores económicos y sociales. Años: 2004, 2006 y 2009.                        | 5      |
| 3      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Centros poblados según división política. Años: 1994, 2002, 2003 y 2010.          | 18     |
| 4      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Registros actuales de cobertura forestal. Años: 2001, 2006 y 2010/ <sup>p</sup> . | 49     |
| 5      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Población. Años: 1994, 2002 y 2010.                                               | 61     |
| 6      | Municipio de Santa Bárbara –Suchitepéquez. Análisis de densidad poblacional. Años: 1994, 2002 y 2010.                         | 64     |
| 7      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2010.                         | 66     |
| 8      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Población económicamente activa por actividad. Años: 2002 y 2010.                 | 68     |
| 9      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Migración. Años: 1994, 2002 y 2010.                                               | 69     |
| 10     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Régimen de tenencia de vivienda. Años: 2002 y 2010.                               | 72     |
| 11     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Materiales de construcción de las viviendas. Años: 2002 y 2010.                   | 74     |

|    |                                                                                                                              |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Niveles de ingreso. Año: 2010.                                                | 76 |
| 13 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Desnutrición. Año: 2010.                                                      | 80 |
| 14 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.                               | 82 |
| 15 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Uso actual de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.                             | 83 |
| 16 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.                          | 85 |
| 17 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Población en edad escolar y sexo. Años: 2008 y 2010.                          | 90 |
| 18 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Alumnos inscritos por sector y área. Años: 2008 y 2010.                       | 91 |
| 19 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Cobertura. Años: 2008 y 2010.                                                 | 92 |
| 20 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Tasa de deserción educativa según niveles.<br>Años: 2008 y 2010.              | 93 |
| 21 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Tasa de<br>promoción educativa por sexo, según nivel.<br>Años: 2008 y 2010.      | 94 |
| 22 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Tasa de repitencia educativa por sexo, según nivel.<br>Años: 2008 y 2010.     | 96 |
| 23 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Centros educativos por sectores y áreas, según niveles.<br>Años: 2008 y 2010. | 97 |
| 24 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Cobertura de docentes, según niveles y área.<br>Años: 2008 y 2010.            | 99 |

|    |                                                                                                                                 |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 25 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Analfabetismo. Años: 2008, 2009 y 2010.                                          | 100 |
| 26 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Morbilidad. Año: 2010.                                                           | 103 |
| 27 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Mortalidad. Años: 2008 y 2010.                                                   | 105 |
| 28 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Agua. Años: 2002 y 2010.                                                         | 106 |
| 29 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Cobertura energía eléctrica. Años: 2002 y 2010.                                  | 108 |
| 30 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Energía eléctrica por áreas. Años: 2002 y 2010.                                  | 109 |
| 31 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Servicio de drenajes. Años: 2002 y 2010.                                         | 111 |
| 32 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Sistema de recolección de basura. Años: 2002 y 2010.                             | 113 |
| 33 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Letrinización. Año: 2010.                                                        | 114 |
| 34 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Transferencias de Gobierno Central – Por Impuesto.<br>Período: 2006 - 2010.      | 147 |
| 35 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyectos pendientes de ejecución con el CODEDE.<br>Año: 2010.                   | 148 |
| 36 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Resumen de actividades productivas. Año: 2010.                                   | 153 |
| 37 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la<br>producción. Año: 2010. | 154 |
| 38 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Producción pecuaria en unidades, volumen y valor. Año:<br>2010.                  | 155 |

|    |                                                                                                                                                                                    |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 39 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Volumen y valor de la producción artesanal, según tamaño de artesano y producto. Año: 2010.                                         | 157 |
| 40 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año: 2010.                                           | 163 |
| 41 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de costo directo de producción, microfincas y subfamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                      | 165 |
| 42 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de costo directo de producción, familiares y multifamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                     | 167 |
| 43 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de resultados, microfincas y subfamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                                       | 170 |
| 44 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de resultados, familiares y multifamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                                      | 172 |
| 45 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Financiamiento de la producción agrícola. Año: 2010.                                                                                | 176 |
| 46 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Producción pecuaria en unidades, volumen y valor. Año: 2010.                                                                        | 196 |
| 47 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de Costo Directo de Producción. Por tipo de finca y características tecnológicas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. | 199 |
| 48 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estado de resultados, según características, tecnológicas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                               | 204 |
| 49 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Financiamiento de la producción pecuaria. Año: 2010.                                                                                | 208 |



|    |                                                                                                                                                                   |     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 50 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Márgenes de comercialización. Actividad Pecuaria. Año: 2010.                                                          | 220 |
| 51 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Producción artesanal, volumen y valor, según tamaño de artesano y producto. Año: 2010.                                | 228 |
| 52 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de artesano y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. | 231 |
| 53 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.                  | 235 |
| 54 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Financiamiento de la producción artesanal. Año: 2010.                                                                 | 240 |
| 55 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Márgenes de comercialización de las actividades artesanales. Año: 2010.                                               | 249 |
| 56 | República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de sandía. Período: 2006 – 2015.                                                                            | 286 |
| 57 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de sandía. Período: 2006 – 2015.                                                                 | 288 |
| 58 | República de Guatemala. Consumo nacional, aparente histórica y proyectada de sandía. Período: 2006-2015.                                                          | 289 |
| 59 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía. Período: 2006-2015.                                                                | 290 |
| 60 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez. Proyecto: Producción de sandía. Margen de comercialización clase A. Año: 2010.                                        | 294 |

|    |                                                                                                                                                                         |     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 61 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Margen de comercialización clase B. Año: 2010.                                           | 295 |
| 62 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Programa de producción. Período: 2011 – 2015.                                            | 297 |
| 63 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Requerimientos físicos. Año: 2010.                                                       | 300 |
| 64 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Inversión fija. Año: 2010.                                                               | 307 |
| 65 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año: 2010.                             | 309 |
| 66 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Inversión total. Año: 2010.                                                              | 311 |
| 67 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Fuentes de financiamiento. Año: 2010.                                                    | 312 |
| 68 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Amortización del préstamo. Año: 2010.                                                    | 313 |
| 69 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Costo directo de producción. Primera cosecha. Año: 2010.                                 | 315 |
| 70 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                  | 317 |
| 71 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Costo directo de producción a cinco años. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. | 319 |

|    |                                                                                                                                                                                   |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 72 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Presupuesto de ventas.<br>Período: 2010 – 2014.                                                    | 320 |
| 73 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Estado de resultados<br>primer año. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                     | 322 |
| 74 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Estado de resultados<br>proyectado a cinco años. Del 1 de enero al 31 de<br>diciembre de cada año. | 324 |
| 75 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Presupuesto de caja<br>primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                                     | 326 |
| 76 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Presupuesto de caja a<br>cinco años. Al 31 de diciembre de cada año.                               | 327 |
| 77 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Estado de situación<br>financiera primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                          | 329 |
| 78 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Estado de situación<br>financiera proyectado a cinco años. Al 31 de diciembre de<br>cada año.      | 330 |
| 79 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Flujo neto de fondos.<br>Período: 2010 – 2014.                                                     | 335 |
| 80 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Valor actual neto.<br>Período: 2010 – 2014.                                                        | 337 |
| 81 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Relación beneficio costo.<br>Período: 2010 – 2014.                                                 | 338 |

|    |                                                                                                                                                  |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 82 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Tasa interna de retorno.<br>Período: 2010 – 2014.                 | 339 |
| 83 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Período de recuperación<br>de la inversión. Período: 2010 – 2014. | 340 |
| 84 | Reino de España. Oferta histórica y proyectada de<br>lentejas. Período: 2006 – 2015.                                                             | 347 |
| 85 | Reino de España .Demanda potencial histórica y<br>proyectada de lentejas. Período: 2006 – 2015.                                                  | 348 |
| 86 | Reino de España. Consumo aparente histórico y<br>proyectado de lentejas. Período: 2006 – 2015.                                                   | 349 |
| 87 | Reino de España. Demanda insatisfecha histórica y<br>proyectada de lenteja. Período: 2006 – 2015.                                                | 350 |
| 88 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Márgenes de<br>comercialización. Año: 2010.                      | 355 |
| 89 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Programa de<br>producción. Período: 2011-2015.                   | 357 |
| 90 | Municipio Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Requerimientos físicos.<br>Año: 2010.                               | 360 |
| 91 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Inversión fija. Año: 2010.                                       | 367 |
| 92 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Inversión en capital de<br>trabajo. Año: 2010.                   | 369 |
| 93 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Inversión total. Año:<br>2010.                                   | 370 |

|     |                                                                                                                                                                                |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 94  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Fuentes de<br>financiamiento. Año: 2010.                                                       | 371 |
| 95  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Amortización del<br>préstamo. Año: 2010.                                                       | 372 |
| 96  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Costo directo de<br>producción primer año. Del 1 de enero al 31 de diciembre<br>de 2010.       | 373 |
| 97  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Costo directo de<br>producción a cinco años. Del 1 de enero al 31 de<br>diciembre de cada año. | 375 |
| 98  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Presupuesto de ventas.<br>Período: 2010 – 2014.                                                | 376 |
| 99  | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Estado de resultados.<br>Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                            | 377 |
| 100 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Estado de resultados a<br>cinco años. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada<br>año.        | 379 |
| 101 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Presupuesto de caja. Al<br>31 de diciembre de 2010.                                            | 380 |
| 102 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Presupuesto de caja a<br>cinco años. Al 31 de diciembre de cada año.                           | 381 |
| 103 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Estado de situación<br>financiera. Al 31 de diciembre de 2010.                                 | 383 |

|     |                                                                                                                                                              |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 104 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Estado de situación financiera a cinco años. Al 31 de diciembre de cada año. | 384 |
| 105 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Flujo neto de fondos. Período: 2010 – 2014.                                  | 388 |
| 106 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Valor actual neto. Período: 2010 – 2014.                                     | 390 |
| 107 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Relación beneficio costo. Período: 2010 – 2014.                              | 391 |
| 108 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Tasa interna de retorno. Período: 2010 – 2014.                               | 392 |
| 109 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Período de recuperación de la inversión. Período: 2010 – 2014.               | 393 |
| 110 | República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de camarón. Período: 2005 – 2015.                                                                | 401 |
| 111 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de camarón. Período: 2005 – 2015.                                                           | 402 |
| 112 | República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de camarón. Período: 2005-2015.                                                     | 404 |
| 113 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de camarón. Período: 2005 – 2015.                                                        | 405 |
| 114 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Márgenes de comercialización. Año: 2010.                                     | 410 |
| 115 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Programa de producción. Período: 2011-2015.                                  | 412 |

|     |                                                                                                                                                                                           |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 116 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Requerimientos<br>materiales. Año: 2010.                                                                  | 418 |
| 117 | Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Inversión fija. Año:<br>2010.                                                                               | 429 |
| 118 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Inversión en capital de<br>trabajo. Año: 2010.                                                            | 431 |
| 119 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Inversión total.Año:<br>2010.                                                                             | 432 |
| 120 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Fuentes de<br>financiamiento. Año: 2010.                                                                  | 433 |
| 121 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Amortización del<br>préstamo. Año: 2010.                                                                  | 434 |
| 122 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Costo directo de<br>producción. Primera cosecha. Año: 2010.                                               | 436 |
| 123 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Costo directo de<br>producción primer año. Del 1 de enero al 31 de diciembre<br>de 2010.                  | 438 |
| 124 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Costo directo de<br>producción proyectado a cinco años. Del 1 de enero al 31<br>de diciembre de cada año. | 440 |
| 125 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Presupuesto de<br>ventas. Período: 2010 - 2014.                                                           | 441 |

|     |                                                                                                                                                                                    |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 126 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Estado de resultados.<br>Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.                                | 443 |
| 127 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Estado de resultados<br>proyectado a cinco años. Del 1 de enero al 31 de<br>diciembre de cada año. | 445 |
| 128 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Presupuesto de caja,<br>primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                                    | 447 |
| 129 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Presupuesto de caja a<br>cinco años. Al 31 de diciembre de cada año.                               | 449 |
| 130 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Estado de situación<br>financiera, primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                         | 451 |
| 131 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Estado de situación<br>financiera proyectado a cinco años. Al 31 de diciembre de<br>cada año.      | 453 |
| 132 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Flujo neto de fondos.<br>Período: 2010 – 2014.                                                     | 457 |
| 133 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Valor actual neto<br>(VAN). Período: 2010 – 2014.                                                  | 459 |
| 134 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Relación beneficio<br>costo (B/C). Período: 2010 – 2014.                                           | 460 |
| 135 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Tasa interna de<br>retorno (TIR). Período: 2010 – 2014.                                            | 461 |



|     |                                                                                                                                                      |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 136 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Período de<br>recuperación de la inversión. Período: 2010 – 2014.    | 462 |
| 137 | República de Guatemala. Oferta total histórica y<br>proyectada de miel de abeja. Período: 2006-2015.                                                 | 470 |
| 138 | República de Guatemala. Demanda potencial histórica y<br>proyectada de miel de abeja. Período: 2006-2015.                                            | 472 |
| 139 | República de Guatemala. Consumo aparente histórico y<br>proyectado de miel de abeja. Período: 2006-2015.                                             | 473 |
| 140 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica<br>y proyectada de miel de abeja. Período: 2006-2015.                                         | 474 |
| 141 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Márgenes de<br>comercialización. Año: 2010.                    | 481 |
| 142 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Márgenes de<br>comercialización. Año: 2010.                    | 482 |
| 143 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Márgenes de<br>comercialización. Año: 2010.                    | 482 |
| 144 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Programa de<br>producción. Año: 2010.                          | 485 |
| 145 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Requerimientos<br>físicos. Año: 2010.                          | 489 |
| 146 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Inversión fija.<br>Año: 2010.                                  | 498 |
| 147 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Inversión en<br>capital de trabajo. Primer cosecha. Año: 2010. | 500 |

|     |                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 148 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Inversión total.<br>Año: 2010.                                                                            | 501 |
| 149 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Fuentes de<br>financiamiento. Año: 2010.                                                                  | 502 |
| 150 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Amortización del<br>préstamo. Año: 2010.                                                                  | 503 |
| 151 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Costo directo de<br>producción primer año. Del 1 de enero al 31 de diciembre<br>de 2010.                  | 504 |
| 152 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Costo directo de<br>producción proyectado a cinco años. Del 1 de enero al 31<br>de diciembre de cada año. | 505 |
| 153 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja, Presupuesto de<br>ventas, Período: 2010 – 2014.                                                           | 506 |
| 154 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Estado de<br>resultados, primer año. Del 1 de enero al 31 de diciembre<br>de 2010.                        | 508 |
| 155 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Estado de<br>resultados proyectado a cinco años. Del 1 de enero al 31<br>de diciembre de cada año.        | 510 |
| 156 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Presupuesto de<br>caja, primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                                           | 512 |
| 157 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Presupuesto de<br>caja proyectado a cinco años. Al 31 de diciembre de cada<br>año.                        | 513 |

|     |                                                                                                                                                                                |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 158 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Estado de situación financiera, primer año. Al 31 de diciembre de 2010.                  | 515 |
| 159 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Estado de situación financiera, proyectado a cinco años. Al 31 de diciembre de cada año. | 517 |
| 160 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Flujo neto de fondos. Período: 2010 – 2014.                                              | 522 |
| 161 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Valor actual neto (VAN). Período: 2010 – 2014.                                           | 523 |
| 162 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Relación beneficio costo (B/C). Período: 2010 – 2014.                                    | 524 |
| 163 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Tasa interna de retorno (TIR). Período: 2010 - 2014.                                     | 525 |
| 164 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Período de recuperación de la inversión. Período: 2010 – 2014.                           | 526 |

## Índice de tablas

| Número |                                                                                                                                   | Página |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>División política. Años: 1994, 2002 y 2003.                                        | 20     |
| 2      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>División política. Año: 2010.                                                      | 24     |
| 3      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Clases agrológicas de suelos. Año: 2010.                                           | 53     |
| 4      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Serie, textura y extensión de suelos. Año: 2010                                    | 55     |
| 5      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Vías de acceso. Año: 2010.                                                         | 119    |
| 6      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Entidades de apoyo. Año: 2010.                                                     | 128    |
| 7      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Requerimientos de inversión social y productiva.<br>Por centro poblado. Año: 2010. | 131    |
| 8      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Matriz de identificación de riesgos. Año: 2010.                                    | 138    |
| 9      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Vulnerabilidad global. Año: 2010.                                                  | 140    |
| 10     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Comercios. Año: 2010.                                                              | 158    |
| 11     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Servicios. Año: 2010.                                                              | 159    |
| 12     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proceso de comercialización. Actividad Agrícola.<br>Año: 2010.                     | 178    |
| 13     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Análisis de la producción estructural. Año: 2010.                                  | 181    |

|    |                                                                                                                                    |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 14 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Generación de empleo, actividad agrícola por producto y tamaño de finca. Año: 2010. | 190 |
| 15 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proceso de comercialización. Por producto y tamaño de finca. Año: 2010.             | 210 |
| 16 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Análisis estructural de comercialización por producto y tamaño de finca. Año: 2010. | 214 |
| 17 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Generación de empleo. Actividad pecuaria. Año: 2010.                                | 224 |
| 18 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Comercialización de las unidades artesanales.<br>Año: 2010.                         | 242 |
| 19 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Generación de empleo por producto y tamaño de artesano. Año: 2010.                  | 253 |
| 20 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Principales establecimientos comerciales. Año: 2010.                                | 255 |
| 21 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Principales establecimientos de servicios<br>Año: 2010.                             | 257 |
| 22 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Identificación de riesgos. Año: 2010.                                               | 260 |
| 23 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Vulnerabilidad global. Año: 2010.                                                   | 262 |
| 24 | Composición orgánica por cada 100 gramos de sandía.<br>Año: 2010.                                                                  | 284 |
| 25 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Proceso de comercialización propuesto. Año: 2010.   | 291 |

|    |                                                                                                                                            |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 26 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Instituciones de<br>comercialización. Año: 2010.            | 292 |
| 27 | Valor nutricional de la lenteja. Año: 2010.                                                                                                | 346 |
| 28 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Proceso de<br>comercialización propuesto. Año: 2010.       | 352 |
| 29 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Propuesta de<br>comercialización. Año: 2010.               | 353 |
| 30 | Principales características del camarón. Año: 2010.                                                                                        | 399 |
| 31 | Valor nutricional del camarón. Año: 2010.                                                                                                  | 400 |
| 32 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Proceso de<br>comercialización. Año: 2010.                 | 407 |
| 33 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Propuesta de<br>comercialización. Año: 2010.               | 408 |
| 34 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Composición química de la miel de abeja. Año: 2010.                                         | 468 |
| 35 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Proceso de<br>comercialización propuesto. Año: 2010. | 476 |
| 36 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Propuesta<br>institucional. Año: 2010.               | 478 |

## Índice de gráficas

| Número |                                                                                                                                                        | Página |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Organigrama municipal. Año: 2010.                                                                       | 27     |
| 2      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Distribución porcentual de la población total por sexo,<br>según grupos quinquenales de edad. Año 2010. | 63     |
| 3      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2010.                                                               | 88     |
| 4      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Flujo comercial. Año: 2010.                                                                             | 151    |
| 5      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Canal de comercialización maíz y café. Microfincas y<br>Subfamiliares. Año: 2010.                       | 183    |
| 6      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Canal de comercialización hule y nuez de macadamia.<br>Familiar y Multifamiliar. Año: 2010.             | 184    |
| 7      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Producción de maíz, café, hule, nuez de macadamia.<br>Organización empresarial. Año: 2010.              | 187    |
| 8      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Canales de comercialización. Actividad pecuaria.<br>Año: 2010.                                          | 218    |
| 9      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estructura organizacional por tamaño de finca. Año: 2010.                                               | 222    |
| 10     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Canales de comercialización de las actividades<br>artesanales. Año: 2010.                               | 247    |
| 11     | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Estructura organizacional. Actividades artesanales.<br>Año: 2010.                                       | 252    |

|    |                                                                                                                                             |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 12 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Canales de comercialización propuesta. Período: 2011 – 2015. | 293 |
| 13 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Flujograma de proceso productivo. Año: 2010.                 | 298 |
| 14 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Estructura organizacional. Año: 2010.                        | 306 |
| 15 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de sandía. Punto de equilibrio. Año: 2010.                              | 334 |
| 16 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lentejas. Canal de comercialización. Año: 2010.                      | 354 |
| 17 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Flujograma del proceso productivo. Año: 2010.               | 358 |
| 18 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de Lenteja. Estructura organizacional. Año: 2010.                       | 366 |
| 19 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de lenteja. Punto de equilibrio. Año: 2010.                             | 387 |
| 20 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Canales de comercialización. Año: 2010.                     | 409 |
| 21 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Flujograma del proceso productivo. Año: 2010.               | 414 |
| 22 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Estructura organizacional. Año: 2010.                       | 427 |



|    |                                                                                                                                          |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 23 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Punto de equilibrio.<br>Año: 2010.                       | 456 |
| 24 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Canal de<br>comercialización propuesto. Año: 2010. | 479 |
| 25 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Flujograma del<br>proceso productivo. Año: 2010.   | 486 |
| 26 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Estructura<br>organizacional. Año: 2010.           | 496 |
| 27 | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Punto de<br>equilibrio. Año: 2010.                 | 521 |

## Índice de mapas

| Número |                                                                                                | Página |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Localización y extensión territorial. Año: 2010 | 13     |
| 2      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>División política. Año: 2010                    | 26     |
| 3      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Ríos. Año: 2010                                 | 46     |
| 4      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Bosques. Año: 2010                              | 51     |
| 5      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Serie de suelos. Año: 2010                      | 57     |
| 6      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Vías de acceso. Año: 2010                       | 118    |

## Índice de figuras

| Número |                                                                                                                                       | Página |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de camarón. Ingeniería del proyecto.<br>Año: 2010.                | 421    |
| 2      | Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez.<br>Proyecto: Producción de miel de abeja. Ilustración de las<br>instalaciones. Año: 2010. | 491    |

## INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado del trabajo de investigación socioeconómica realizado en el campo, por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Gu

temala, es un método implementado como medio de evaluación final de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas, previo a la obtención del título universitario en el grado académico de Licenciado.

El tema general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. Esta investigación se realizó en el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, en la fecha comprendida del uno al 30 de noviembre de 2010, con la finalidad de establecer la situación económica, social y cultural del Municipio, a través del análisis de las variables económicas e identificar potencialidades productivas para generar propuestas de inversión.

Como objetivo general se planeó investigar la situación socioeconómica del Municipio, a través del método científico, técnicas e instrumentos de investigación para establecer un diagnóstico, y con ello detectar las potencialidades productivas y propuestas de inversión para contribuir a su desarrollo.

La hipótesis general sobre la que se trabajó es “la situación socioeconómica, las potencialidades productivas y las propuestas de inversión del municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez en el año 2010, ha mejorado debido a cambios sustanciales que en los últimos años se han hecho a su infraestructura, organización por medio de la inversión realizada por el sector público y privado,

así mismo el crecimiento de la participación ciudadana, en relación a los años 1994 y 2002”.

El desarrollo del estudio permitió relacionar al estudiante con la problemática socioeconómica del País y específicamente la del Municipio, con el fin de contribuir a la solución de ésta, por medio de la identificación de potencialidades a través de alternativas viables que permitan promover actividades productivas generadoras de empleo e ingresos y con ello mejorar la calidad de vida por medio del uso correcto de los recursos existentes y la organización adecuada de las personas.

La metodología que se utilizó para la elaboración del estudio y darle validez al mismo, fue el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Para el efecto se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo a través de los siguientes instrumentos: consulta bibliográfica, consulta en internet, testimonio de conocedores y expertos, guía de entrevista, guía de observación, boleta de encuesta, cuestionario, cuaderno de notas, mapas, cámara fotográfica, grabadora de voz y cámara de video. Para la encuesta se determinó una muestra de 588 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, por medio del muestreo aleatorio simple.

El informe consta de ocho capítulos, los cuales se describen a continuación:

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 y gestión ambiental, diagnóstico administrativo-

financiero municipal, flujo comercial y financiero y por último actividades productivas.

Capítulo II. Describe el análisis de los principales cultivos del Municipio: maíz, café, hule y nuez de macadamia. Las unidades productivas están clasificadas por tamaño de finca y nivel tecnológico, aplicadas a la producción, los costos incurridos, la rentabilidad para los productores, las formas de financiamiento utilizadas, su comercialización y organización empresarial. Esta actividad es la más representativa para la economía de Santa Bárbara.

Capítulo III. Presenta la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y de gallina, cultivo de pez tilapia, por tamaño de finca, características tecnológicas aplicadas a la producción, costos incurridos, rentabilidad para los productores, formas de financiamiento utilizado, comercialización y organización empresarial existente en el Municipio. Cabe mencionar que también, se da la crianza y engorde de aves de corral, pero éstos no fueron elaborados por falta de información que permitiese determinar sus costos de producción.

Capítulo IV. En la producción artesanal se analizan las unidades existentes, las ramas destacadas son: panadería, carpintería, producción de lácteos. Entre los principales están: pan dulce, francés, puertas y roperos de madera y elaboración de queso. Se clasifican y analizan de acuerdo al tamaño de artesano, características tecnológicas, elementos del costo de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización.

Capítulo V. Este capítulo describe la actividad comercial y de servicios del Municipio, entre los que se mencionan: tiendas, carnicerías, farmacias,

panaderías, ferreterías, servicio de transporte, sastrerías, salud, educación, entre otros.

Capítulo VI. En él se detalla el análisis de riesgos a los que están expuestos los pobladores y así prevenir o bien minimizar daños que puedan ocasionar.

Capítulo VII. Detalla las potencialidades productivas identificadas, para el sector agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial y eco-turísticas.

Capítulo VIII. Desarrolla las propuestas de inversión, que se determinaron derivado del trabajo de investigación, se consideran viables y factibles de realizar por los productores de la comunidad los siguientes proyectos: producción de sandía, lenteja, camarón y de miel de abeja, con el fin primordial de coadyuvar con la economía del Municipio.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía consultada.

Se agradece la colaboración de la Municipalidad, el Centro de Salud, Instituciones gubernamentales y por último pero no menos importante a la población del Municipio, por el apoyo brindado para realización del presente informe.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan las variables e indicadores que forman la base para elaborar el diagnóstico socioeconómico en el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Dentro de este tema se desarrollan aspectos concernientes al área geográfica a investigar, tiende a no cambiar con el transcurso del tiempo y éste se realiza de lo general a lo particular, parte de aspectos de índole Nacional, Departamental y en particular del Municipio, los cuales se refieren a los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos folklóricos, culturales y deportivos.

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

La república de Guatemala se encuentra en la parte norte del Istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con los Estados Unidos Mexicanos; al sur con el Océano Pacífico; al este, con Belice, el Océano Atlántico y las Repúblicas de Honduras y El Salvador. La capital está ubicada entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y los meridianos 87° 24' a 92° 14' al este de Greenwich.

El clima es variado, y de acuerdo a su topografía puede ir desde cálido, templado y frío, la temperatura promedio anual es de 20°. Según datos del XI Censo Nacional de Población y el VI Censo de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, la extensión territorial es de 108,889 km<sup>2</sup>, se marcan dos estaciones al año, la lluviosa (invierno) y la seca (verano). La precipitación pluvial anual promedio que se registra es de 1,316 mm., posee diversidad de playas en el litoral del Pacífico y planicies bajas al norte del País.



El territorio guatemalteco es atravesado, sobre todo en la parte central por la Cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del sur. La topografía que posee lo hace dueño de una gran variedad de paisajes, riqueza de flora y fauna, climas distintos y una cultura milenaria que la convierte en un atractivo turístico para la región y el resto del mundo.

**Cuadro 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores económicos y sociales**  
**Años: 2004, 2006, 2009 y 2010**

| <b>Indicadores</b>                    | <b>2004</b> | <b>2006</b> | <b>2009</b> | <b>2010</b> |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Pobreza                               | 56.00%      | 51.10%      | 54.33%      | 51.00%      |
| Extrema pobreza                       | 21.50%      | 15.70%      | 22.77%      | 15.00%      |
| Población indígena                    | 38.29%      | 37.78%      | 38.40%      | 38.40%      |
| Analfabetismo                         | 26.28%      | 23.97%      | 25.20%      | 23.97%      |
| Tasa de desnutrición infantil         | -           | -           | 9.20        | 15.48       |
| Tasa de mortalidad                    | -           | -           | 3.32        | 2.91        |
| Población económicamente activa –PEA- | 56.07%      | 55.30%      | 44.00%      | 40.00%      |
| Producto Interno Bruto –PIB-          | 161,458.20  | 175,691.20  | 193,934.50  | 198,954.86  |
| (en miles de millones de quetzales)   |             |             |             |             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en [http://www.ine.gob.gt/descargas/ENSMI/2006-2007/Informe\\_ENSMI2008\\_2009\\_2010.pdf](http://www.ine.gob.gt/descargas/ENSMI/2006-2007/Informe_ENSMI2008_2009_2010.pdf), [http://www.segeplan.gob.gt/downloads/GuatemalaPoverty Assessment Spanish.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/downloads/GuatemalaPoverty%20Assessment%20Spanish.pdf) Secretaria de Planificación y Programación -SEGEPLAN- 2010, Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI– 2006.

Al analizar los indicadores, se establece que la pobreza y extrema pobreza del País tienen niveles constantes, la variación que ha presentado la primera en los años 2004, 2006 y 2009 no ha sido mayor a 4.9%; en 2010 se registra un descenso en los indicadores de pobreza de 3.33% con respecto al 2009, lo que indica que han mejorado las condiciones de vida de la población guatemalteca, sin embargo se mantiene la tendencia que de esta, la indígena es la más vulnerable, debido a factores tales como: bajo desarrollo socioeconómico en los poblados del Municipio, sobre todo en el área rural, donde aún se observa el acceso limitado o nulo a los servicios básicos; existen variables que también inciden como: el analfabetismo, desempleo y los ingresos bajos del que es

objeto el mercado laboral.

La población indígena mantuvo su tasa de crecimiento, para el año 2009 registró un incremento de 0.11% con respecto al año 2006 y esta misma tendencia se ha mantenido al año 2010 al no conocer nuevos datos actualizados, por lo que no provoca cambios relevantes en la sociedad; de la misma manera el analfabetismo sufre variaciones mínimas en los tres períodos analizados, 2006 presenta un descenso de 2.31%, en 2009 incrementó la tasa en 1.23%, porcentaje igual que descendió en 2010 ubicándose en el año mencionado en 23.97% esto proporciona un indicio de los pocos avances que se han logrado en los años mencionados los programas de alfabetización en Guatemala.

Según el Centro Nacional de Epidemiología -CNE- en 2004 y 2006 no se presentaron datos en las memorias estadísticas vitales por no existir corredor endémico, al 2009 se registra una tasa de 9 niños que padecen desnutrición por cada 10,000 en Guatemala, sin embargo esta se incrementa en 66% al 2010 con relación al 2009, determinándose que para dicho año 15 de cada 10,000 la padecen; esto refleja que los diferentes programas establecidos por el Programa de Salud Alimentaria -PROSAN- no han sido suficientes para mitigar o erradicar este mal que aqueja a la población infantil. La mortalidad general del país ha presentado descenso en sus tasas al 2010 con respecto a 2009 donde 3 personas de cada 1,000 fallecieron por diferentes causas de morbilidad, lo registrado en 2009 no presenta cambios significativos; en los años 2004 y 2006 no existió corredor endémico registrado en la memoria de labores del sector salud.

El total de habitantes que integran la Población Económicamente Activa -PEA- es de 5,046,658, para el 2009 representaba un 44%, cifra que descendió en relación a los años 2004 y 2006, donde se registraron variaciones de 12.07% y

11.30% en cada período, al 2010 se proyecta un descenso en la PEA de 4% y una de las razones son las constantes emigraciones al extranjero causadas por el desempleo.

De acuerdo a la información proporcionada por el Banco de Guatemala en el año 2004 el Producto Interno Bruto -PIB- registrado en miles de millones de quetzales fue de 161,458.20, para el año 2006 se estableció el PIB en 175,691.20 determinándose que en dos años tuvo un crecimiento de 8.81% con relación al 2004, para el año 2009 se tuvieron cifras que alcanzaron los 193,934.50 millones de quetzales, el crecimiento registrado fue del 10.38% sin embargo este fue alcanzado en tres años, por lo que el crecimiento en 2006 fue mayor. En 2010 se establece un crecimiento de 2.59% que no es significativo pero que es beneficioso para Guatemala.

En 2010, la banca central estima que el envío de remesas familiares podría tener un crecimiento superior a 2.5%, en contraste con la caída de 9.3% registrado en 2009, en ese mismo año el monto de las remesas que ingresaron al País ascendió a USD \$ 3,912,286.80 y hasta diciembre del 2010 se registra un ingreso por remesas de USD \$ 4,126,784.10.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

El departamento de Suchitepéquez se encuentra ubicado en la costa sur de Guatemala, a orillas del Océano Pacífico, su cabecera departamental es Mazatenango.

Dentro de los indicadores socioeconómicos más importantes del Departamento se encuentran.

**Cuadro 2**  
**Departamento de Suchitepéquez - Guatemala**  
**Indicadores económicos y sociales**  
**Años: 2004, 2006, 2009 y 2010**

| <b>Indicadores</b>                                                  | <b>2004</b> | <b>2006</b> | <b>2009</b> | <b>2010</b> |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Pobreza                                                             | 54.71%      | 55.00%      | 67.70%      | 67.70%      |
| Extrema pobreza                                                     | 13.58%      | 14.00%      | 15.90%      | 15.90%      |
| Población indígena                                                  | 37.50%      | 37.50%      | 51.54%      | 46.93%      |
| Analfabetismo                                                       | 30.13%      | 27.51%      | 21.69%      | 20.34%      |
| Tasa de desnutrición infantil                                       | 18.78       | 5.87        | 38.78       | 80.50       |
| Tasa de mortalidad                                                  | 5.00        | -           | 5.86        | 4.11        |
| Población económicamente activa -PEA-                               | 16.00%      | *30.26%     | *30.93%     | *31.14%     |
| Producto Interno Bruto –PIB-<br>(en miles de millones de quetzales) | 6,962.20    | 7,575.94    | 8,362.60    | 8,579.08    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en [http://www.ine.gob.gt/descargas/ENSMI/2006-2007/Informe\\_ENSMI2008\\_2009\\_2010.pdf](http://www.ine.gob.gt/descargas/ENSMI/2006-2007/Informe_ENSMI2008_2009_2010.pdf), <http://www.segeplan.gob.gt/downloads/GuatemalaPovertyAssessmentSpanish.pdf>, Secretaría de Planificación y Programación –SEGEPLAN- 2010, Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI– 2006.

Los indicadores socioeconómicos del departamento, demuestran que su desarrollo no ha sido el ideal, la pobreza ha registrado en 2009 incremento de 12.99% con relación al año 2004 y un significativo 12.70% con relación a 2006, esta misma tendencia se mantiene en 2010 donde al no conocer nuevos indicadores se establece el 67.70% de pobreza y 15.90 de extrema pobreza, esto denota la difícil situación que vive este estrato de la población, en consecuencia origina que la extrema pobreza también sufra incremento de 2.32% en 2009 y 2010, valor no significativo.

La población indígena aumentó para 2009 en 14.04% respecto a los períodos 2004 y 2006 y en 2010 se registra un decremento de 4.61%, estos altos indicadores se deben a diferentes circunstancias, como la constante inmigración al Departamento, sobre todo en la época de Zafra (cosecha de caña de azúcar) donde acuden en busca de empleo.

Suchitepéquez ha experimentado un descenso en la tasa de analfabetismo de 9.79% para el año 2004, 7.17% en 2006 y 1.35% en 2009 con relación al 2010; lo que deja constancia de los buenos resultados obtenidos por parte de los programas de alfabetización en el período 2010 que reduce el analfabetismo a 20.34%.

La desnutrición infantil en el Departamento para el año 2004 indica que de cada 100,000 niños 19 fueron afectados, en 2006 este indicador descendió por el número de casos presentados, lo alarmante se presentó en 2009 donde 39 niños por cada 100,000 ya padecían este mal y al 2010 se tiene registrado que 80 niños sufren desnutrición, 105% por encima de lo establecido en 2009 lo que manifiesta las deficiencias del sector salud en el departamento y que los programas no han sido efectivos. La tasa de mortalidad general presenta una tasa de 5 personas fallecidas por cada 1,000 en 2004 al 2009 se registró un incremento de una persona, al 2010 esta tasa disminuyó, determinándose que 4 personas fallecen en este estrato.

Según estudio realizado por la Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN en el proyecto de Reconstrucción de Suchitepéquez, en 2004 estimó que el Producto Interno Bruto –PIB- tuvo una participación de 6,962.2 miles de millones de quetzales ubicándose entre los seis mejores del País, al 2010 se registró incrementos de 4% anual desde 2004 al 2009 y 2.59% al 2010 lo que confirma que la tendencia a incrementarse se puede mantener.

Posee 20 Municipios en toda su extensión, los cuales son: Mazatenango, Cuyotenango, San Francisco Zapotitlán, San Bernardino, San José El Ídolo, Santo Domingo, San Lorenzo, Samayac, San Pablo Jocopilas, San Antonio, San Miguel Panám, San Gabriel, Chicacao, Patulul, Santa Bárbara, San Juan Bautista, Santo Tomás La Unión, Zunilito, Pueblo Nuevo y Río Bravo.

Situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 160 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados, ubicado entre los siguientes límites departamentales: al norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el Océano Pacífico, al este con Escuintla; y al oeste con el departamento de Retalhuleu. Se encuentra en la latitud 14° 32' 02" y longitud 91° 30' 12". El clima es generalmente cálido y varía entre los 20 grados centígrados a la mínima y 31 grados a la máxima, esta diversidad se debe a su topografía, el tipo de suelo es naturalmente fértil e inmejorable para toda clase de cultivos.

La población indígena generalmente habla el idioma Quiché pero también domina el español.

“Este Departamento posee muchos atractivos naturales como la Laguneta Mocá, La Caída de agua Río Chita, Gruta de Agua Caliente, Playa de Churirin, Tulate; además posee centros arqueológicos como el Sambo, San Pablo Jocopilas, Ruinas de Chicolá y Pozo de la Virgen; ha sido también declarado centro histórico el museo particular del Señor Callo Jerez Cordero. Lugares que invitan a los turistas nacionales y extranjeros a admirar sus bellezas.”<sup>1</sup>

El XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, demostró que habitaban 403,945 personas, el 49% eran hombres y 51% mujeres. De los datos antes mencionados, 41% pertenecían al casco urbano y el 59% al área rural; en 2010 según proyecciones de la institución antes mencionada habitan 504,267 personas de las cuales el 49% lo constituyen el género masculino y 51% el

---

<sup>1</sup>Servicio de Información Municipal. “Departamento de Suchitepéquez”, (en línea). Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en: [http://www.inforpressca.com/municipal/mapas\\_web/suchitepequez/suchitepequez.php](http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/suchitepequez/suchitepequez.php).

femenino con una densidad de 200 habitantes por kilómetro cuadrado; el 46.93% es indígena y pertenece en su mayoría al grupo étnico Quiché.

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

La historia del Municipio es en base a narraciones de los pobladores, el mismo es conocido con el nombre de Santa Bárbara, en honor a una señorita del lugar que según la historia estaba empeñado en que su hija se uniera en matrimonio con un muchacho del pueblo del agrado del padre, sin embargo, su hija no lo amaba y al recibir la negativa de la señorita la encerró y no le daba de comer, solo de beber, tratándola de presionar para que accediera a cumplir su voluntad, su sorpresa fue grande, pues este al visitarla, inexplicablemente la encontraba más hermosa que nunca, entonces el padre se enfureció y en un ataque de cólera la asesinó, esta señorita se caracterizaba por tener un noble corazón ya que siempre se preocupaba por ayudar a los demás. Ella siempre defendió a los pobres, en una guerra se apareció y los protegió.

El municipio de Santa Bárbara formaba parte del departamento de Sololá, sus primeros habitantes eran pobladores agrícolas que emigraban a trabajar la tierra, también existía una significativa cantidad de emigrantes españoles que venían a establecerse en territorio agrícola, en 1770 después de la repartición de tierra pasó a ser municipio del departamento de Suchitepéquez.<sup>2</sup>

El nombre primitivo del Municipio era Santa Bárbara de la Costilla, por esta razón a los oriundos del Municipio se les llamaba barbareños o costilleros. En un principio su jurisdicción abarcaba parte de la costa grande, de allí su denominación oficial "Santa Bárbara de la Costilla y La Grande"; así aparece en el Decreto del 11 de octubre de 1825, por medio del cual el Estado de Guatemala declaró los pueblos que comprenden el territorio nacional; queda

---

<sup>2</sup> María del Rosario, Díaz Palomo. Tesis "Centro Deportivo de Santa Bárbara, Suchitepéquez". Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. Año 2005. Pág. 5.

entonces integrada al Circuito de Atitlán, correspondiente al Distrito 11 denominado Suchitepéquez.

“Por Decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de noviembre de 1925 se dispuso la unificación de los departamentos de Suchitepéquez y Sololá, queda Santa Bárbara adscrita a este último. Posteriormente por Acuerdo Gubernativo del 22 de mayo de 1934 se dispuso segregar al Municipio del departamento de Sololá, anexándolo al de Suchitepéquez”.<sup>3</sup>

Otra de las historias que se relatan en el Municipio, unas documentadas y otras en narrativas de algunos vecinos, es que la lotificación Monterroso que se encuentra dentro del casco urbano de la Cabecera Municipal pertenecía a Don Antonio Hidalgo vecino del Municipio, sin embargo tenía el defecto de ser un hombre vicioso con el juego de naipes y en una jugada perdió su terreno a manos del señor Carlos Melgar, quien posteriormente lo lotificó.

Según narrativas del señor Osberto Lima Mansilla recuerda que en 1920 la iglesia estaba ubicada donde actualmente se encuentra el salón municipal que colindaba con una instalación que servía de prisión a reos capturados por las autoridades, frente a la misa habían cuatro árboles de fruta de pan donde los comerciantes instalaban las ventas, convirtiéndolo en el área de plaza o mercado.

En 1940 aproximadamente, se construyó la nueva iglesia de madera en el lugar que actualmente ocupa, 10 años después se levanta una nueva con materiales sólidos, ladrillo y cemento. En 1961 siendo Alcalde el señor Lima contrató a un colocador de pisos porque no estaba de forma correcta. Indica que el señor

---

<sup>3</sup> Servicio de Información Municipal. “Historia de Santa Bárbara, Suchitepéquez”,(en línea). Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.inforpressca.com/santabarbarasuchi/historia.php>.



Toribio Grajeda, fue por mucho tiempo el encargado de organizar actos religiosos y preparar la iglesia.

Como tradición religiosa todos los días a las 19:00 horas tocaban las campanas para indicar la hora de oración, todo el pueblo respetaba y cumplía. El 20 de enero era la fecha para celebrar el día del Cristo de Esquipulas, en esa ocasión siempre visitaban el pueblo comitivas religiosas católicas y cofradías del municipio de San José El Ídolo a participar de la celebración, algunas veces llevaban bailes de moros.

El señor Adrián Monges confirma que un agosto de la década de 1930, (aproximadamente en 1932 cuando tenía 15 años), hubo un temblor muy fuerte y fue la causa que destruyera el techo de la antigua iglesia.

La señora Blanca Elizabeth Hernández Cardona, originaria de Huehuetenango quien llegó a Santa Bárbara en 1958 a desempeñarse como maestra de la escuela local, recuerda que el señor José González de León era el encargado de abrir la iglesia, quien trabajó durante 40 años. Indica que el primer Padre fue Cisinio Inama (italiano) quien daba misa un domingo al mes como colaborador del Padre Natalio que estaba asignado a la parroquia de Patulul.

Enriqueta Perelló fue quien vendió el terreno a vecinos del pueblo, quienes deseaban construir la casa parroquial, los que compraron no exigieron escrituras, posteriormente aparecieron familiares de la señora, por lo que nuevamente se les compró la propiedad con las escrituras correspondientes.

En 1962 al nombrar al padre Cisinio Inama como párroco, promovió entre los finqueros de la jurisdicción, la construcción de la casa parroquial que se llevó a cabo en 1964 que al ser concluida asistió el Monseñor de Sololá a donde

pertenecía jurisdiccionalmente, a partir del 2001 pertenece a la Arquidiócesis jurisdiccional de Suchitepéquez.

Después de la gestión del Padre Cisinio, llegó el Padre Maseo Dalla Masara (italiano) quien al retirarse, fue nombrado Cesar Alonzo (guatemalteco) y se retira en 1992. El uno de mayo de 1992 llegó el Padre Teófilo Augusto Briers Michielsen, posteriormente llega el Padre Miguel Angel Sánchez Pacheco quien es hasta la fecha el párroco de la iglesia.

Entre otras historias, en una ocasión se incendió el Cristo Negro, hicieron sonar las campanas y vecinos del pueblo ayudaron a apagarlo. El edificio de la parroquia ha soportado el terremoto del año 1976 y el de Pochuta, causa por la cual su estructura tenía 37 rajaduras. A la virgen Patrona se le atribuye el milagro de hacer llover en el pueblo, durante una procesión de rogación, cuentan que a pocas cuerdas de la iglesia iba el recorrido, cuando empezó a llover.

En 1962 la boda más recordada, es la que se llevó a cabo en el matrimonio del Doctor Carlos Rafael Díaz con la señorita Eugenia Palomo.

En 1972 se fundó el Instituto Federico Hernández De León, al establecimiento se le nombró así en honor a un periodista de Suchitepéquez, el terreno lo donó el dueño de la finca Mocayá, un vecino de nombre Higinio Jabular.

En la década de 1980 la comunidad sufrió los efectos del conflicto armado interno. Luego de la Firma de la Paz un grupo de miembros de la comunidad exigió derechos de la tierra ante entidades Gubernamentales bajo el nombre de Asociación Campesina Pro-Tierra (ACAPROT). El número de integrantes era de 142 de los cuales 12 eran mujeres.

La gestión realizada por los miembros de ACAPROT ante el Fondo de Tierras en el año 2,003 les permitió beneficiarse con la obtención de la finca Zona Miramar.

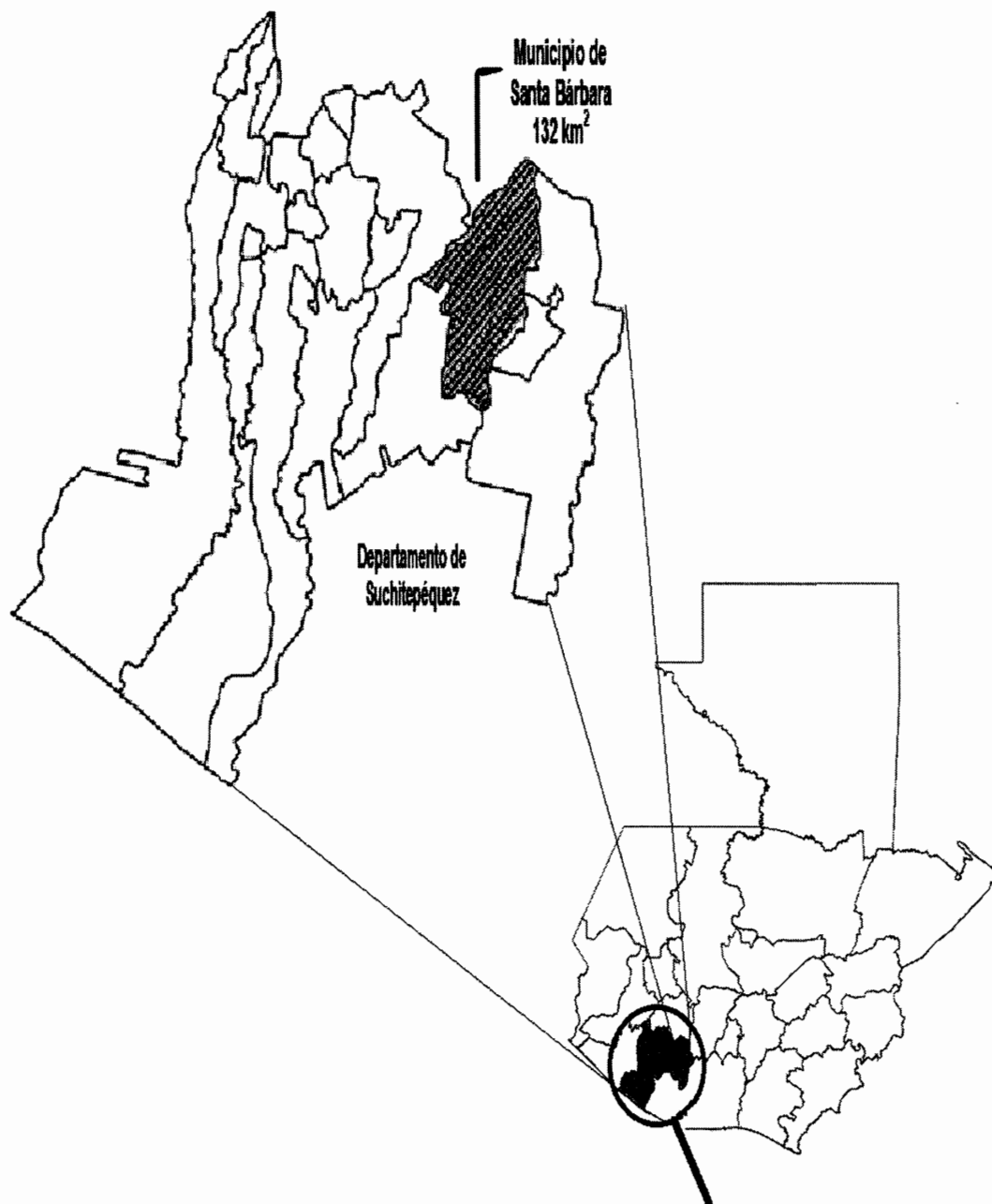
Santa Bárbara es rica en folklore estilizado, debido a que los españoles enseñaron sus costumbres a los habitantes de las tres costillas: La Costa Cuca, La Costa Grande y La Costilla. A raíz que Santa Bárbara fue segregada de Sololá, es que aún se conservan muchas costumbres folklóricas de origen cakchiquel derivadas de las tradiciones sololotecas.

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

El municipio de Santa Bárbara pertenece al departamento de Suchitepéquez, está localizado en la costa sur; limita al norte con Chicacao (Suchitepéquez) y Santiago Atitlán (Sololá); al este con Patulul y San Juan Bautista (Suchitepéquez); al sur con Río Bravo y San Juan Bautista (Suchitepéquez); y al oeste con Río Bravo y Chicacao (Suchitepéquez).

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Localización y extensión territorial**  
**Año: 2010**

---



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la DMP (Dirección Municipal de Planificación), municipio de Santa Bárbara.

El Municipio está ubicado en la cuenca de Nahualate, con 17,203.11 ha., tiene una extensión territorial de 132 km<sup>2</sup>, es el séptimo más grande del Departamento, superado en su orden por Chicacao con 216 km<sup>2</sup>, Patulul con 232 km<sup>2</sup>, Cuyotenango con 238 km<sup>2</sup>, Santo Domingo con 242 km<sup>2</sup>, Rio Bravo con 305 km<sup>2</sup> y Mazatenango con 356 km<sup>2</sup>. La Cabecera Municipal se ubica a una altura de 424 msnm, latitud de 14° 26' 12", longitud de 91° 13' 14".

La vía de acceso es por medio de la carretera centroamericana CA-2 que de la ciudad de Guatemala conduce al pacífico hasta el kilómetro 118 donde se conecta con la carretera departamental RD SCH-15, tiene una longitud de nueve kilómetros antes de llegar a la Cabecera Municipal; Santa Bárbara se encuentra localizado a una distancia de 48 kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez y a 127 kilómetros desde la ciudad capital de Guatemala.

#### **1.1.5 Clima**

La temperatura es de 27° centígrados promedio, el Municipio se encuentra ubicado en la zona climática denominada bocacosta por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. El clima por lo regular es cálido, aunque por su ubicación geográfica y topográfica, en las comunidades de la parte baja promedia 25°, entre ellas están: aldea San Fernando Chipó, El Jardín, Buenos Aires, Nueva Esperanza, Labores Chipó, caserío Bella Luz, San Mateo, Magali, El Hormiguero, finca La Concha, La Esperanza, Santa Fé, Santiago Variedades, Armenia y Las Margaritas.

La parte alta oscila entre 20° y 10°, en virtud que la jurisdicción del Municipio abarca parte del volcán de Atitlán, como: aldea El Esfuerzo, 5 de Abril, Santa Adelaida, El Guayabal, Las Ilusiones, La Zona y Miramar, Finca los Andes, Mi Tierra, Ujuxtes, Mocá, Panamá, La Asunción, San Joaquín, La Distracción y San Rafael Panán.

Los meses más calurosos son: marzo, abril y mayo. La evaporación de humedad es de 50% de la lluvia que cae, lo que determina que sus bosques sean húmedos y cálidos.

Se observa una precipitación pluvial abundante (aproximadamente 3,248 mm.) durante los meses de mayo a octubre, sin embargo, por su ubicación y diversidad topográfica la precipitación anual mínima es de 1,800 mm y la máxima oscila entre 4,500 y 4,999 mm.

En el territorio municipal se registra una velocidad de vientos de 16.1km/h, con nubes dispersas en 1600 y en 2000 pies, cuando la velocidad del viento se reduce a 9.2km/h se produce en las nubes una dispersión en 1800 pies.

#### **1.1.6 Fisiografía y orografía**

Las zonas de vida permiten la identificación de los principales tipos de vegetación en un área determinada. Cada zona se caracteriza por la presencia de ciertos indicadores ecológicos o especies típicas.

Las características de sus zonas de vida son el bosque muy húmedo Sub tropical (cálido) 16,876.59 ha., entre sus especies típicas se encuentran: corozo, volador y conacaste; el bosque húmedo Montano Bajo Sub Tropical con 831.27 ha.

Dentro de lo más importante de su orografía, a Santa Bárbara lo riegan 20 ríos, un riachuelo, seis zanjones y la laguneta Mocá, de igual manera lo rodea dos cerros, cuatro montañas, tres planicies y dos llanuras; colinda con el volcán de Atitlán.

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

El significado del traje típico es: el color verde de la falda representa la zona boscosa. Las franjas horizontales de color dorado representan los rayos del sol que reflejan el amanecer como un nuevo día para los pobladores. La blusa es de color amarillo y significa la amistad y hospitalidad que los pobladores ofrecen a los visitantes, se usan caites de color negro fabricados de hule, significan el luto de los antepasados que han dejado huellas en el pueblo.

La feria titular se celebra del uno al cinco de diciembre de cada año en honor a la Virgen de Santa Bárbara, patrona espiritual de los barbareños. También se celebra el día de la Virgen de Concepción, Corpus Christi y la fiesta del Señor de Esquipulas. Para el Corpus Christi se realiza el baile del Venado, Los Pupiles, El Torito, el de los Moros, El Convite Barbareño, Los Tunes y el de La Conquista. El tun y la chirimilla sirven de instrumentos musicales en los días de fiesta, además adornan las calles con flores, hojas de manaco, bambú y cenefas de papel.

El tres de diciembre de cada año, se elige una reina que representa al Cofrado, luego la electa en el año anterior o el Alcalde impone los atuendos (corona, capa y banda), la capa es un herraje real que representa la raza indígena.

Los días uno y dos de noviembre, después de adornar las tumbas, los indígenas del lugar llevan a sus muertos, ayote, güisquiles, jocotes y lo depositan sobre el nicho, queman incienso en honor a sus difuntos.

El casamiento es como en la mayoría de los municipios de Suchitepéquez: realizan tres pedidas, llevan el correspondiente repuesto que consiste en dos canastos de pan, chocolate y licor, para el día del casamiento, la novia se va con

el novio, los padres le llevan un cofre lleno de regalos y de comida hacen tamales de carne de cerdo o de chompipe.

Las leyendas de este Municipio son varias entre ellas: La Ciguanaba, El Duende, La Llorona, El Cadejo, del Pinol y la Laguna de Mocá. Para las actividades deportivas existe una Junta Municipal de Deportes encargada de hacer las normas de competición y además organiza campeonatos de baloncesto, fútbol y papi fútbol.

Las clases de canto, música y pintura, son programadas por la Municipalidad en las instalaciones del centro de cómputo municipal ubicado en el segundo nivel de la Dirección Municipal de Planificación (DMP).

La población del Municipio practica la religión católica, evangélica y mormona. En Semana Santa, la Iglesia Católica realiza una serie de oficios religiosos, tales como, misas, rezos y las tradicionales procesiones que dan la solemnidad a este tipo de acontecimientos. La Procesión del Santísimo Sacramento es considerada una actividad importante para la población.

Es costumbre que el primer día de Semana Santa, se corten ramas de coyol, y sean bendecidas por el sacerdote para luego ser vendidas y quien las compra las guarda durante un año. El miércoles por la noche sale Judas, quien acompañado de marimbas, matracas y botes pasa por todas las casas a pedir pan, dinero o licor; salen también los judíos, quienes en todo el pueblo y con vestimentas especiales, representan la crucifixión de Cristo.

Existen palabras importantes que significan lo siguiente: Quixalá-Río Espinoso, San Rafael Panán-San Rafael donde está la madre, Sigucán-Barranco del Bravo, Santa Cruz Chipó-Santa Cruz en la orilla del petate.



Los idiomas que se hablan son español (predominante) y cakchiquel. Existen algunos “centros espiritistas”, en el área rural todavía se encuentra uno que otro zahorín de la etnia cakchiquel y brujos adaptados en el casco del pueblo.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Presenta la división política y administrativa del municipio de Santa Bárbara al período de investigación.

### 1.2.1 División política

La organización territorial está conformada por la Cabecera Municipal, aldeas, caseríos, fincas, guardianías y labores. De 1994 la división política del Municipio ha sufrido cambios significativos como en sus categorías, centros poblados que han surgido y desaparecido, debido a diferentes circunstancias tales como migración y reordenamiento, los cuales se presentan a continuación.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Centros poblados según división política**  
**Años: 1994, 2002, 2003 y 2010**

| <b>Categoría</b>     | <b>Centros poblados</b> | <b>Cambio de categoría</b> | <b>Bajas</b> | <b>Nuevos centros poblados</b> |
|----------------------|-------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------------|
| Cabecera Municipal   | 1                       | -                          | -            | -                              |
| Aldeas               | -                       | -                          | -            | 1                              |
| <b>1</b> Caseríos    | 1                       | -                          | -            | -                              |
| <b>9</b> Fincas      | 58                      | 6                          | -22          | 1                              |
| <b>9</b> Colonias    | 3                       | -                          | -            | 2                              |
| <b>4</b> Guardianías | 3                       | -                          | -3           | -                              |
| Labor                | 8                       | -7                         | -1           | -                              |
| Otras                | -                       | 1                          | -            | 2                              |
| <b>Total</b>         | <b>74</b>               | <b>0</b>                   | <b>-26</b>   | <b>6</b>                       |
| Cabecera Municipal   | 1                       | -                          | -            | -                              |
| Aldeas               | 1                       | 6                          | -            | 8                              |
| <b>2</b> Caseríos    | 1                       | -                          | -            | 7                              |
| <b>0</b> Fincas      | 43                      | -                          | -9           | 21                             |
| <b>0</b> Colonias    | 5                       | -5                         | -            | -                              |
| <b>2</b> Guardianías | -                       | -                          | -            | 5                              |
| Labor                | -                       | -                          | -            | 1                              |
| Otras                | 3                       | -1                         | -2           | -                              |
| <b>Total</b>         | <b>54</b>               | <b>0</b>                   | <b>-11</b>   | <b>42</b>                      |

**Continúa cuadro 3**

|   |                    |           |          |          |          |
|---|--------------------|-----------|----------|----------|----------|
|   | Cabecera Municipal | 1         | -        | -        | -        |
|   | Aldeas             | 15        | -        | -        | -        |
| 2 | Caseríos           | 6         | -        | -        | -        |
| 0 | Fincas             | 54        | -        | -        | -        |
| 0 | Colonias           | -         | -        | -        | -        |
| 3 | Guardianías        | -         | -        | -        | -        |
|   | Labor              | -         | -        | -        | -        |
|   | Otras              | -         | -        | -        | -        |
|   | <b>* Total</b>     | <b>76</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
|   | Cabecera Municipal | 1         | -        | -        | -        |
|   | Aldeas             | 15        | -        | -        | -        |
| 2 | Caseríos           | 8         | -        | -        | -        |
| 0 | Fincas             | 56        | -        | -        | -        |
| 1 | Colonias           | -         | -        | -        | -        |
| 0 | Guardianías        | 5         | -        | -        | -        |
|   | Labor              | 1         | -        | -        | -        |
|   | Otras              | -         | -        | -        | -        |
|   | <b>Total</b>       | <b>86</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, \* Secretaría Municipal de Santa Bárbara – Suchitepéquez Acta número 01-2003 Reordenamiento Territorial e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En 1994 el Municipio presenta 74 centros poblados; 7 labores cambian de categoría: seis pasan a ser fincas y en otras está ubicada labor la Laguneta. En 2002 desaparecen 26, según el registro del Instituto Nacional de Estadística -INE- y se desconoce la causa, éstas son: 22 fincas, la labor Margaritas y tres guardianías, además se crean seis nuevos centros poblados: dos colonias, una finca, una aldea y dos de categoría otras.

Un dato particular en cuanto a la división política del Municipio es que el nueve de enero 2003, la Municipalidad faccionó el Acta número 01-2003 donde se oficializó el ordenamiento territorial, con el objeto de lograr mejor administración y control; en la misma se establecieron 76 centros poblados registrados y clasificados por categorías, información que contrasta con el establecido por el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, en el que se registran sólo 54.

Para el año 2010, hubo un crecimiento del 13% de centros poblados con relación a los existentes en 2003.

La distribución de aldeas, fincas, colonias y caseríos para los años 1994, 2002 y 2003 se presenta a continuación:

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

| <b>Centro Poblado</b>          | <b>1994</b>      | <b>2002</b>      | <b>2003</b>      |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                | <b>Categoría</b> | <b>Categoría</b> | <b>Categoría</b> |
| 1 5 de Abril                   | Colonia          | Colonia          | Aldea            |
| 2 Agrícola Cítrica             | Finca            | -----            | -----            |
| 3 Armenia                      | Finca            | Finca            | -----            |
| 4 Bella Luz                    | Labor            | Finca            | Caserío          |
| 5 Buenos Aires                 | -----            | Finca            | Aldea            |
| 6 Chipó Canarias               | Finca            | -----            | -----            |
| 7 Chipó El Amparo              | Finca            | -----            | -----            |
| 8 Covadonga                    | Finca            | Finca            | Finca            |
| 9 Cumbre del Silencio          | Finca            | -----            | Finca            |
| 10 Día de Reyes                | -----            | -----            | Aldea            |
| 11 El Bosque                   | Finca            | Finca            | Finca            |
| 12 El Brasil                   | Finca            | -----            | Finca            |
| 13 El Clavo                    | Finca            | -----            | -----            |
| 14 El Esfuerzo                 | Colonia          | Colonia          | Aldea            |
| 15 El Guayabal                 | -----            | Colonia          | Aldea            |
| 16 El Hogar                    | Finca            | Finca            | Finca            |
| 17 El Jardín                   | Caserío          | Caserío          | Aldea            |
| 18 El Jazmín                   | Finca            | -----            | Finca            |
| 19 El Mirador                  | Finca            | Finca            | Finca            |
| 20 El Recreo                   | -----            | -----            | Finca            |
| 21 El Rincón o Nueva Esperanza | -----            | Finca            | Finca            |
| 22 El Tesoro                   | Finca            | Finca            | Finca            |
| 23 La Asunción                 | Finca            | -----            | Finca            |
| 24 La Chorrera                 | Finca            | -----            | -----            |
| 25 La Distracción              | Finca            | -----            | Finca            |

Continuación Tabla 1

|    |                    |            |       |         |
|----|--------------------|------------|-------|---------|
| 26 | La Esperanza       | Finca      | ----- | Finca   |
| 27 | La Fé              | -----      | ----- | Finca   |
| 28 | La Laguneta        | -----      | Otra  | Caserío |
| 29 | La Novia           | Finca      | Finca | Finca   |
| 30 | La Nueva Esperanza | -----      | ----- | Aldea   |
| 31 | La Patria          | Finca      | Finca | Finca   |
| 32 | La Ponderosa       | -----      | ----- | Finca   |
| 33 | La Quinta          | Finca      | ----- | Finca   |
| 34 | La Revolución      | Finca      | Finca | Finca   |
| 35 | La Sexta           | -----      | ----- | Finca   |
| 36 | La Zona            | Finca      | ----- | -----   |
| 37 | La Zona y Miramar  | -----      | ----- | Aldea   |
| 38 | Labores de Chipó   | -----      | ----- | Aldea   |
| 39 | Laguneta           | Labor      | ----- | -----   |
| 40 | Las Conchas        | Finca      | ----- | Finca   |
| 41 | Las Conchitas      | Finca      | ----- | Finca   |
| 42 | Las Flores         | Finca      | ----- | Finca   |
| 43 | Las Ilusiones      | -----      | Aldea | Aldea   |
| 44 | Las Marucas        | Labor      | Finca | Aldea   |
| 45 | Las Victorias      | Finca      | Finca | Aldea   |
| 46 | Los Andes          | Finca      | Finca | Finca   |
| 47 | Los Ujuxtes        | Finca      | Finca | Finca   |
| 48 | Magali             | -----      | ----- | Caserío |
| 49 | Margaritas         | Labor      | ----- | -----   |
| 50 | María Del Carmen   | Finca      | Finca | Finca   |
| 51 | Mi Tierra          | Finca      | Finca | Finca   |
| 52 | Mocá Grande        | Finca      | Finca | Finca   |
| 53 | Mocayá             | Guardianía | ----- | -----   |
| 54 | Mocayá             | Finca      | Finca | Finca   |
| 55 | Monte Alegre       | Finca      | Finca | -----   |
| 56 | Monterroso         | -----      | ----- | Caserío |
| 57 | Ofelia             | Finca      | Finca | Finca   |
| 58 | Pajales            | Labor      | Finca | -----   |
| 59 | Panamá             | Finca      | Finca | Finca   |
| 60 | Panorama           | -----      | ----- | Finca   |
| 61 | Piedad Chipó       | Finca      | Finca | Finca   |
| 62 | Población Dispersa | -----      | Otra  | -----   |

**Continuación Tabla 1**

|    |                       |            |         |         |
|----|-----------------------|------------|---------|---------|
| 63 | Ponderosa             | Finca      | -----   | -----   |
| 64 | Rancho Santa Fé       | Finca      | -----   | -----   |
| 65 | Rome                  | Colonia    | Colonia | -----   |
| 66 | San Antonio Chipó     | Finca      | Finca   | Finca   |
| 67 | San Antonio Pajales   | -----      | -----   | Aldea   |
| 68 | San Fernando          | -----      | Otra    | -----   |
| 69 | San Fernando Chipó    | -----      | -----   | Aldea   |
| 70 | San Francisco         | Finca      | -----   | Finca   |
| 71 | San Francisco Miramar | Finca      | -----   | Finca   |
| 72 | San Joaquín           | Finca      | Finca   | Finca   |
| 73 | San José El Carmen    | Finca      | Finca   | Finca   |
| 74 | San Lorenzo           | -----      | -----   | Finca   |
| 75 | San Luis Chipó        | Finca      | Finca   | Finca   |
| 76 | San Martín            | Guardianía | -----   | -----   |
| 77 | San Martín            | Finca      | Finca   | Finca   |
| 78 | San Mateo             | Labor      | Finca   | Caserío |
| 79 | San Miguel Chipó      | Finca      | -----   | Finca   |
| 80 | San Pablo             | Labor      | Finca   | Caserío |
| 81 | San Rafael Panán      | Finca      | Finca   | Finca   |
| 82 | Santa Adelaida        | -----      | Colonia | Aldea   |
| 83 | Santa Adelaida        | Finca      | Finca   | Finca   |
| 84 | Santa Anita           | Finca      | Finca   | Finca   |
| 85 | Santa Bárbara         | Pueblo     | Pueblo  | Pueblo  |
| 86 | Santa Cruz Chipó      | Guardianía | -----   | -----   |
| 87 | Santa Cruz Chipó      | Finca      | Finca   | Finca   |
| 88 | Santa Elena           | Finca      | Finca   | Finca   |
| 89 | Santa Fé ConcuHITE    | Finca      | Finca   | Finca   |
| 90 | Santa María           | Finca      | Finca   | Finca   |
| 91 | Santiago Variedades   | Finca      | Finca   | Finca   |
| 92 | Santo Domingo         | Labor      | Finca   | -----   |
| 93 | Toro Pinto Chipó      | Finca      | Finca   | Finca   |
| 94 | Variedades            | Finca      | Finca   | Finca   |
| 95 | Venecia Chipó         | Finca      | Finca   | Finca   |
| 96 | Verapáz Oro Líquido   | Finca      | -----   | Finca   |

Fuente: Elaboración con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI Censo de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Secretaría Municipal de Santa Bárbara-Suchitepéquez, Acta número 01-2003 Reordenamiento Territorial.

En 1994 el total de centros poblados se conformó por la Cabecera Municipal, un caserío, tres colonias, tres guardianías, ocho labores y 58 fincas. Para el año 2002 existió un decremento de 26% en relación al total registrado en 1994, debido a cambios de categoría, bajas y nuevos centros poblados.

Derivado de los datos registrados en 2002 por el Instituto Nacional de Estadística el Concejo Municipal acuerda, en 2003, realizar un reordenamiento territorial interno del Municipio, fundamentado en las facultades que le confieren los artículos 3 y 22 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Resultado de los cambios efectuados en 2003, se reportaron 15 aldeas, seis caseríos, 54 fincas y la Cabecera Municipal; se remitió certificación de dicha división territorial al Instituto Nacional de Estadística -INE- y al Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En 2010, según la investigación de campo realizada, se determinó que para ese año existían 86 centros poblados, los cuales se distribuyen de acuerdo a su localización en tres regiones, de la siguiente manera:

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año: 2010**

| <b>REGIÓN I</b><br><b>Zona alta</b> | <b>REGIÓN II</b><br><b>Zona central</b> | <b>REGIÓN III</b><br><b>Zona baja</b> |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Aldea El Esfuerzo                 | 1 Aldea Día De Reyes                    | 1 Aldea San Fernando Chipó            |
| 2 Aldea 5 de Abril                  | 2 Aldea Las Marucas                     | 2 Aldea Labores Chipó                 |
| 3 Aldea Santa Adelaida              | 3 Aldea San Antonio Pajales             | 3 Aldea El Jardín                     |
| 4 Aldea El Guayabal                 | 4 Aldea Las Victorias                   | 4 Aldea Buenos Aires                  |
| 5 Aldea Las Ilusiones               | 5 Cabecera Municipal                    | 5 Aldea Nueva Esperanza               |
| 6 Aldea La Zona y Miramar           | 6 Caserío Monterroso                    | 6 Caserío Bella Luz                   |
| 7 Finca Las Conchitas               | 7 Caserío San Pablo                     | 7 Caserío San Mateo                   |
| 8 Finca La Novia                    | 8 Caserío La Laguneta                   | 8 Caserío Magali                      |
| 9 Finca La Revolución               | 9 Caserío Las Tres Marías               | 9 Caserío El Hormiguero               |
| 10 Finca Las Flores                 | 10 Finca Covadonga                      | 10 Finca La Concha                    |
| 11 Finca Los Andes                  | 11 Finca El Hogar                       | 11 Finca La Esperanza                 |
| 12 Finca Los Ujuxtes                | 12 Finca El Jazmín                      | 12 Finca Santa Fe                     |
| 13 Finca Mi Tierra                  | 13 Finca La Cumbre del Silencio         | 13 Finca Santiago Variedades          |
| 14 Finca Moca Grande                | 14 Finca Santa Elena                    | 14 Finca Toro Pinto Chipó             |
| 15 Finca Panamá                     | 15 Finca El Mirador                     | 15 Finca Piedad Chipó                 |
| 16 Finca San Francisco Miramar      | 16 Finca Maria Del Carmen               | 16 Finca San Antonio Chipó            |
| 17 Finca Santa Adelaida             | 17 Finca San Francisco                  | 17 Finca San Miguel Chipó             |
| 18 Finca La Asunción                | 18 Finca San Luís Chipó                 | 18 Finca Santa Cruz Chipó             |
| 19 Finca La Patria                  | 19 Finca San Martín                     | 19 Finca Variedades                   |
| 20 Finca Ofelia                     | 20 Finca El Tesoro                      | 20 Finca Verapaz                      |
| 21 Finca Panorama                   | 21 Finca Mocaya                         | 21 Finca Armenia                      |
| 22 Finca San José El Carmen         | 22 Finca Venecia Chipó                  | 22 Finca Las Margaritas               |
| 23 Finca San Joaquín                | 23 Finca El Bosque                      | 23 Finca Monte Alegre                 |
| 24 Finca San Rafael Panán           | 24 Finca El Brasil                      | 24 Finca San Fernando                 |
| 25 Finca La Distracción             | 25 Finca La Quinta                      | 25 Finca Santa Fe Concuhte            |
|                                     | 26 Finca La Sexta                       | 26 Finca Santo Domingo                |
|                                     | 27 Finca Santa Anita                    | 27 Finca Rancho Santa Fe              |
|                                     | 28 Finca San Lorenzo                    | 28 Guardianía El Trombillo            |
|                                     | 29 Guardianía De Mocaya                 | 29 Guardianía San Jose Carmen         |
|                                     | 30 Guardianía San Martín                | 30 Guardianía Santa Cruz Chipó        |
|                                     |                                         | 31 Labor La Esperanza                 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y Secretaría Municipal de Santa Bárbara - Suchitepéquez.

En la región I o zona alta, predomina la existencia de 19 fincas y únicamente seis aldeas, según entrevista con los pobladores y posterior verificación, se determinó que finca La Novia se encuentra deshabitada; en la región II o zona central, la mayor parte del territorio es ocupado por 19 fincas, le siguen los caseríos y aldeas con cuatro centros poblados cada uno, dos guardianías; además es aquí donde se asienta la Cabecera Municipal.

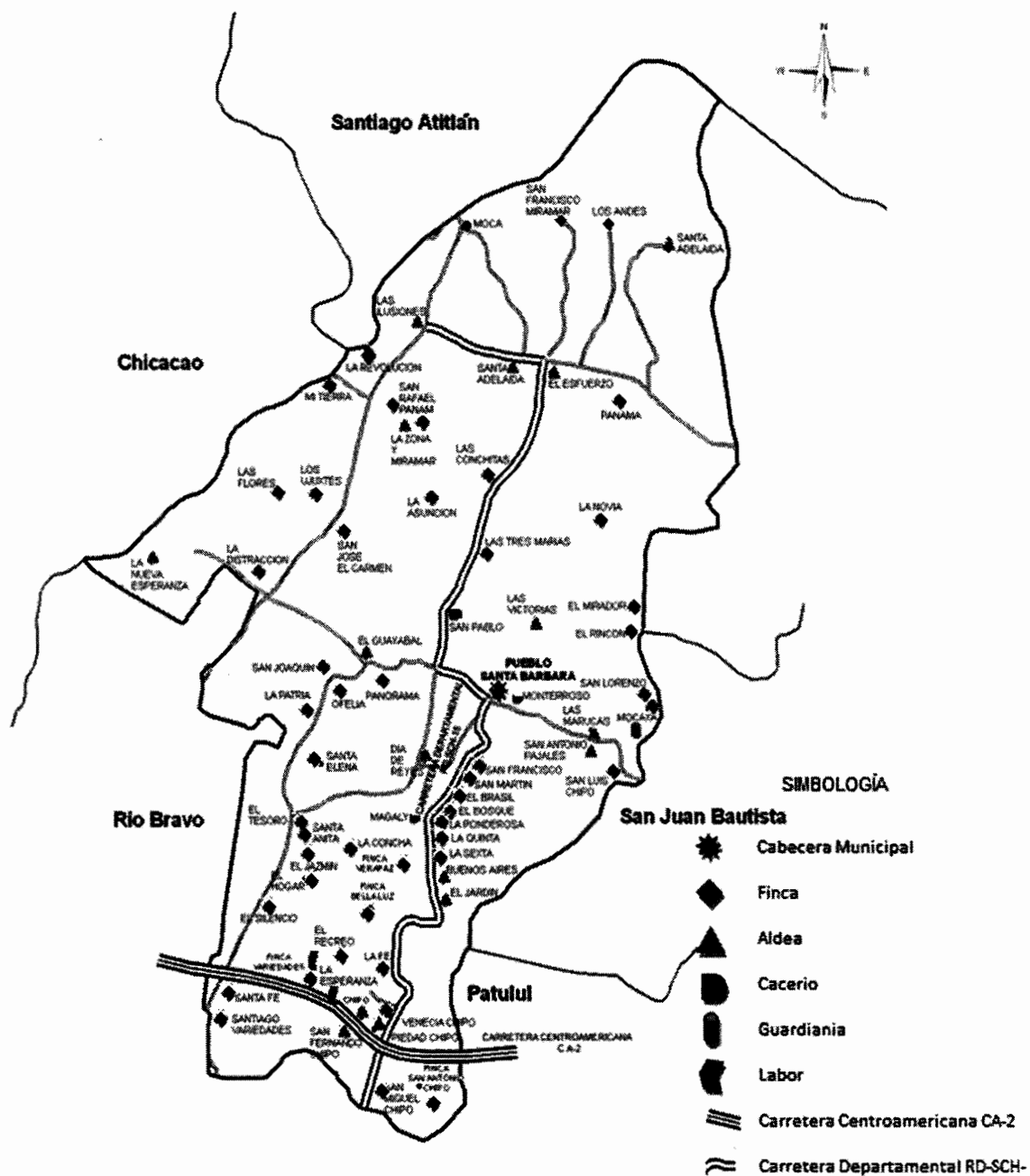
En la región III o zona baja, las tierras son ocupadas por 18 fincas, cinco aldeas, cuatro caseríos, tres guardianías y una labor.

De acuerdo a los datos obtenidos acerca de la división territorial interna se evidencia el predominio de la ocupación de tierras por fincas ganaderas, cafetaleras, cañeras y huleras, representa desventaja para la población por la alta concentración de la misma en muy pocas manos, variable que se analizará a detalle en el apartado de estructura agraria.

A continuación se presenta el mapa que contiene la división política del municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez.



**Mapa 2**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año: 2010**

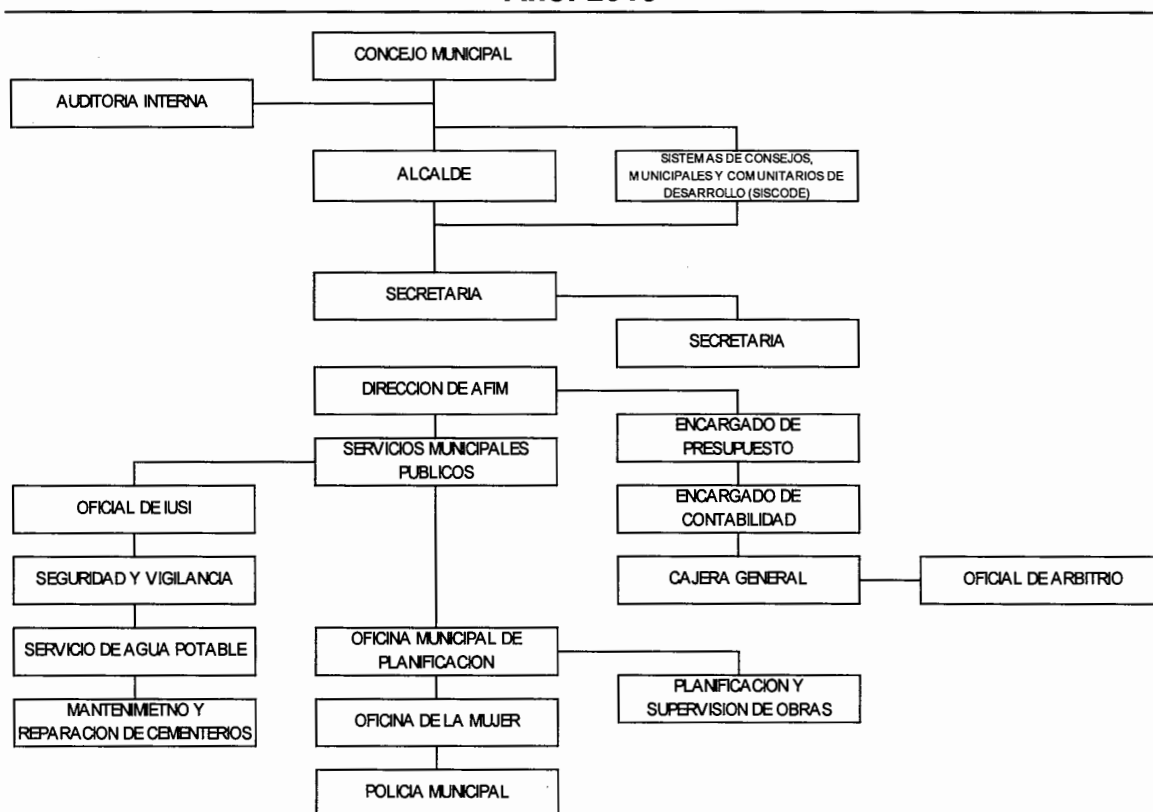


Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Departamento Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Santa Bárbara – Suchitepéquez.

### 1.2.2 División administrativa

Corresponde al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio según el artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, los municipios son instituciones autónomas y entre otras funciones les corresponde a sus habitantes elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos, atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios, ésta disposición también la menciona el artículo 3 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Organigrama municipal**  
**Año: 2010**



Fuente: Datos proporcionados por la Dirección de AFIM, Municipalidad de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez.

El organigrama no refleja la estructura real de la Municipalidad, debido a que el Supervisor de Servicios Públicos Municipales a través de la entrevista realizada, indicó que la unidad de Seguridad y Vigilancia ya no pertenece a dicho departamento.

Es importante señalar que debe considerarse el cambio que sufre el artículo 95 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala por las reformas a esta ley, Decreto 22-2010, el cual indica en su artículo 23 que la Oficina Municipal de Planificación, toma el nombre de Dirección Municipal de Planificación y se encargará de coordinar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo en el Municipio.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Se fundamenta en el artículo 9 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República y su reforma Decreto 22-2010, donde establece que el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales, según el artículo 254 de la Constitución Política “el gobierno municipal será ejercido por un concejo el cual se integra con el alcalde, síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto por un período de cuatro años, en el cual pueden ser reelectos” sic. Para el Municipio está integrado por el alcalde, dos síndicos con un suplente y cuatro concejales con un suplente.

#### **1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares**

Se fundamentan en el artículo 56, del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en donde el Concejo Municipal reconocerá las alcaldías comunitarias o auxiliares como entidades representativas de las comunidades. En el Municipio existen 20 y el objetivo principal se encamina a atender las necesidades de su respectiva comunidad, al

representarla frente a las autoridades municipales. El Alcalde Municipal organiza reuniones, con los representantes el tercer miércoles de cada mes.

Entre las funciones que deben desarrollar los Alcaldes Auxiliares según el artículo 58 de la misma ley son:

- Promover la organización y la participación de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.
- Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad.
- Ser vínculo de comunicación entre las autoridades del municipio y los habitantes.
- Velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general, emitidos por el Concejo Municipal o el alcalde, a quien dará cuenta de las infracciones y faltas que se cometan.

El Concejo Municipal sesiona, con los alcaldes comunitarios o auxiliares del Municipio, para coordinar actividades.

El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emite el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones, durarán en el ejercicio de sus cargos el período que determine la Asamblea Comunitaria.

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

Fundamenta sus funciones en el Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. El COMUDE realiza una reunión el tercer miércoles de cada mes, donde participan los representantes de los Consejos Comunitarios de

Desarrollo –COCODE–, un representante de las siguientes instituciones: Educación, Policía Nacional Civil, Iglesia Católica, Conalfa, IGSS, Agropecuaria Atitlán S.A., Iglesia Evangélica Bautista, RENAP, Juzgado de Paz, Tribunal Supremo Electoral y Oficina Municipal de la Mujer, al igual se realizan reuniones de orden extraordinario. Se caracterizan por ser organizaciones de primer nivel, representan a las autoridades municipales y dentro de sus actividades principales, están: determinar las necesidades prioritarias de la población de las aldeas para gestionar proyectos de desarrollo comunitario.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El municipio de Santa Bárbara por su ubicación geográfica y extensión territorial, de 132 km<sup>2</sup> a una altura de 424 hasta 1,830 msnm, posee variedad de recursos naturales como: hídricos, forestales, suelos, flora y fauna. Existen dos reservas privadas (Reserva Privada Panamá y Reserva Natural Privada Los Andes) que velan por el resguardo de la flora y fauna así como su entorno.

#### **1.3.1 Hídricos**

Son todos aquellos integrados por ríos, lagunetas, riachuelos y nacimientos que son fundamentales en la vida de la población y en su economía. Algunos de los ríos del municipio de Santa Bárbara, nacen en su jurisdicción y otros en Chicacao (Suchitepéquez) y Santiago Atitlán (Sololá); éstos atraviesan el territorio municipal y siguen su curso hacia Río Bravo y San Juan Bautista, departamento de Suchitepéquez.

Según entrevista realizada a los habitantes de los diferentes centros poblados, manifiestan y hacen referencia que en la actualidad todos los ríos presentan índices de contaminación debido al incremento de la población, prueba de ello es que los peces se han escaseado y no en todos se pueden encontrar; hace 20 años estos estaban limpios, hasta se utilizaban sus aguas para beber sin que

existiera riesgo de enfermedades y todos los ríos así como riachuelos eran fuente para la pesca.

- **Río Mocá**

Ubicado a una latitud de 14° 23' 00", con una longitud de 91° 22' 00", nace en Santiago Atitlán, departamento de Sololá y sirve de límite entre Chicacao, Río Bravo y Santa Bárbara; en la jurisdicción del Municipio atraviesa las comunidades de San Francisco Miramar, Mocá, Las Ilusiones, Las Flores, Colonia Nueva Esperanza o el Rincón, sigue su cauce a Chicacao, Suchitepéquez. Tiene una extensión de 12.8 km., no es navegable debido a su poca profundidad.

Presenta contaminación por usarse como vertedero de los centros poblados en donde se desplaza; lavado de ropa que algunas amas de casa aún realizan en sus aguas, existen pequeños agricultores y trabajadores agrícolas de café en las fincas San Francisco Miramar, Mocá y Las Flores que botan la pulpa en su cauce, de la misma manera algunos agricultores del lugar o de los que van de paso lavan las bombas de fumigar en el río; la finca El Rincón lleva el ganado a beber agua y contamina de heces así como de diferentes parásitos.

La población aprovecha las aguas del río para consumo doméstico, aseo personal, darle de beber a animales domésticos y de granja que habitan sus hogares.

- **Río Coralito**

Nace en la finca Los Andes, según la descripción del mapa cartográfico del Instituto Nacional de Estadística -INE-, tiene una extensión de cinco km. es afluente del río Siguacán, su cauce pasa por 5 de Abril, atraviesa la finca Panamá, hasta llegar a la finca la Novia, último centro poblado donde conserva su nombre.

Este río no es navegable, es utilizado para la producción agrícola, usos domésticos y como fuente generadora de energía eléctrica en la finca Los Andes, dentro de la misma no recibe ningún tipo de contaminación debido a medidas necesarias para evitar que las personas boten basura o realicen cualquier actividad que pueda afectar al mismo.

Los focos de contaminación que presenta son por las aguas residuales de los centros poblados que recorre, lavado de ropa en sus aguas, vertedero de desechos según entrevista de los mismos pobladores de la aldea 5 de abril, la cual se encuentra ubicada a orillas de este, también le botan pulpa de café y agricultores que lavan las bombas de fumigar en el río, sobre todo en la finca Panamá y todos aquellos que van de paso.

A pesar de esta situación los pobladores aun lo utilizan también para aseo personal y consumo doméstico cuando por alguna razón escasea el servicio de agua entubada.

- **Laguneta Mocá**

Es alimentada por el lago de Atitlán y se encuentra ubicada en la finca del mismo nombre, además de contribuir al nacimiento de otros ríos, es navegable para embarcaciones pequeñas, por lo que permite la práctica de pesca, es origen de vida de otras especies de animales que viven en sus alrededores; posee una extensión de un kilómetro y medio por 200 metros de ancho con una profundidad aproximada de 8 metros.

Es considerada como fuente lacustre y visitada por muchos turistas no solo del Municipio sino del departamento de Suchitepéquez, adicional a ello es importante mencionar que este recurso no está contaminado debido al cuidado que recibe por parte de la finca del mismo nombre, además brinda los elementos

necesarios para la producción ya que sus aguas son utilizadas para lavar el café cosechado.

Los hogares que tienen ubicadas sus viviendas en las riberas o cercanías de la laguneta, utilizan sus aguas para consumo doméstico como asearse y abastecerse cuando escasea el servicio de agua.

- **Río Bravo**

Nace en la finca Los Andes, atraviesa las fincas Mocá Grande, San Rafael Panán, Mi tierra, pasa a orillas del poblado de la finca Santa Fé Concuhte, por último cruza las comunidades de San Joaquín y La Patria hacia la jurisdicción del municipio de Río Bravo, Suchitepéquez; cuenta con una extensión de 20 km., sirve de afluente al río Madre Vieja Segundo, que también se desplaza dentro de los límites de Santa Bárbara, no es navegable por su poca profundidad.

Está contaminado por los desechos utilizados en la producción de las fincas aledañas, así como basura de algunas comunidades, principalmente la finca Santa Fé Concuhte la cual está ubicada en sus riberas y las fincas arriba descritas que atraviesa; según entrevista es utilizado para consumo doméstico como darle de beber a los animales, bañarse, esporádicamente es utilizada para cocinar, también riego de cultivos agrícolas, como vertedero de pulpa de café y residuos de las bombas de fumigar que son lavadas en las aguas del río, sobre todo en la finca Mi Tierra.

Los pobladores de las comunidades descritas utilizan sus aguas para bañarse y cocinar cuando falta el servicio que poseen, de estas mismas aguas sus animales domésticos muchas veces beben.



- **Río San Francisco**

Nace entre las fincas Panamá, San Joaquín y la Distracción, sale de la jurisdicción de Santa Bárbara hacia el municipio de Río Bravo, Suchitepéquez, posee una extensión de 6.4 km., es afluente del río Pital y por su poca profundidad no es navegable para cualquier embarcación.

Es contaminado por agroquímicos provenientes de las fincas cercanas, de igual manera es utilizado como vertedero de pulpa de café por pequeños agricultores en la finca Panamá y aquellos que van de paso, de igual forma dejan caer residuos de las bombas utilizadas para fumigar al ser lavadas y herramientas empleadas en la finca hulera La Distracción.

Algunos hogares utilizan sus aguas para uso domestico como asearse, lavado de utensilios sobre todo de cocina y como servicio alternativo al no contar con agua entubada en sus hogares.

- **Río Tarro**

Nace en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá y al entrar en la jurisdicción de Santa Bárbara, su extensión es de 15 km., atraviesa las comunidades de la aldea Las Ilusiones y finca La Revolución donde se une al río Mocá, posteriormente sigue su propia vertiente y en la finca La Patria se adhiere al río Madre Vieja Segundo, que sale de los límites de Santa Bárbara para desembocar al río Bravo jurisdicción del municipio del mismo nombre, por sus características hidrográficas no es navegable ya que su poca profundidad se lo impide.

La contaminación de la que es objeto se debe al lavado de ropa por amas de casa, así como de algunos agricultores en la finca La Revolución y aquellos que

van de paso, pues botan la pulpa de café y lavan las bombas de fumigar en su cauce vertiendo residuos de insecticidas.

Los pobladores lo utilizan para diversas actividades, sobre todo en la aldea Las Ilusiones que en los hogares sus aguas son utilizadas muchas veces para bañarse y uso alternativo cuando escasea el servicio entubado.

- **Río Madre Vieja Primero**

Posee una extensión de 2 km., se extiende desde la finca Los Ujuxtes donde nace, se desplaza hasta las cercanías de la finca Santa Fé Concuhte, por catalogarse un río pequeño no es navegable y tiene la particularidad que cuando el verano es fuerte se seca, esto indica que su profundidad es de un nivel muy bajo lo que lo hace no apto para la navegación.

Es contaminado por residuos de agroquímicos utilizados en el proceso productivo de café y al depositar pulpa en la finca Los Ujuxtes, también al llevar a beber agua al ganado en la finca Santa Fé Concuhte y la población femenina lo aprovecha para lavar ropa.

Adicional a lo descrito sus aguas son utilizadas por algunos pobladores para bañarse, las familias que viven cerca de sus riveras toman sus aguas para uso domestico y muchas veces para cocinar lo que los deja expuestos a enfermedades gastrointestinales.

- **Río Madre Vieja Segundo**

Con extensión de 19 km., recibe la afluente del río Tarro, a la altura de la finca La Patria donde recibe este nombre, pasa por la finca San Jorge y sale de la jurisdicción de Santa Bárbara para desembocar en el río Bravo jurisdicción del

Municipio del mismo nombre, sus características de poca profundidad lo clasifican como un río no navegable.

La contaminación de éste es provocada porque recibe vertientes de basura de algunos pobladores, sobre todo de la finca La Patria donde también recibe la contaminación cuando se cosecha la caña por parte de los cortadores; en lo que respecta a los pequeños productores que van de paso, algunos acostumbran lavar las bombas de fumigar en sus aguas.

Es utilizado para asearse y lavar ropa por parte de los campesinos que acuden a cortar la caña en el tiempo de la cosecha.

- **Río Pital**

Nace en la jurisdicción de la finca San José El Carmen, con una extensión de 11.8 km. su cauce se desplaza en las cercanías de la finca El Tesoro dirigiéndose a los límites del Municipio para seguir su curso hacia Río Bravo (Suchitepéquez) que es afluente del río San Francisco, sus niveles de profundidad bajos lo catalogan como un río no apto para la navegación.

Es utilizado para usos domésticos, así como para riegos en la producción agrícola en las fincas San José El Carmen y El Tesoro donde se cultiva la caña, la población que habita cerca de este río deposita basura en áreas aledañas a sus riveras, lavan bombas de fumigación que generan mayor contaminación.

Otro uso que obtienen los campesinos que se acercan a las mencionadas fincas por la cosecha de la caña, es el de ser empleado para bañarse y lavar sus ropas.

- **Río Seco**

Nace en la finca Panorama, su cauce se ubica en las cercanías de la finca Covadonga, se desplaza entre las comunidades de las fincas Santa Elena y El Tesoro, deja la jurisdicción de Santa Bárbara para unirse al río San Francisco en el municipio de Río Bravo, tiene una extensión de 15.4 kilómetros, considerado no navegable por su bajo caudal el cual posee únicamente en invierno.

Presenta contaminación por usarse como basurero de los habitantes de los centros poblados de las fincas mencionadas, los agricultores que van de paso o de la finca El Tesoro vierten desechos químicos al lavar bombas de fumigación utilizadas en las plantaciones de caña, además es utilizado para riego de los dueños de los cultivos de caña, en finca Covadonga recibe contaminación del ganado bovino cuando estos se acercan a beber de sus aguas.

Sus aguas son utilizadas para uso domestico alterno, como aseo personal, lavado de ropa o para que los animales domésticos beban.

- **Riachuelo Pachul**

Nace entre las fincas Santa Elena y Covadonga, posee una extensión de 16.4 km., no es navegable y su bajo caudal lo conduce a través del límite territorial de los municipios de Río Bravo y Santa Bárbara, en su trayecto se encuentran los centros poblados ubicados en las fincas Variedades y Santiago Variedades. A pesar de su extensión en verano se seca.

Contaminado por químicos utilizados en la crianza de ganado en las fincas Santa Elena y Covadonga así como los desechos de la población por donde se desplaza, es utilizado para usos domésticos como lavado de ropa cuando su caudal lo permite.

- **Zanjón Rascorral**

Nace en la finca San José El Carmen, el trayecto de su cauce es en la aldea El Guayabal y finca Ofelia, sale de la jurisdicción municipal y entra al municipio de Río Bravo, donde se une con el río San Francisco. Cuenta con nueve kilómetros de extensión, su caudal es bajo y por su poca profundidad no es apto para la navegación.

Está contaminado principalmente por basura que pobladores de la aldea El Guayabal depositan en su cauce por encontrarse dicho centro poblado en la rivera de su trayecto; de igual manera agricultores que acuden a la cosecha de caña en las fincas San José El Carmen y Ofelia que lavan sus bombas de fumigación; lavado de ropa, químicos derivado de la pesca artesanal de los pobladores que lo buscan y es de los pocos en donde se puede encontrar peces, sus aguas son utilizadas para regadillo de cultivos lo que disminuye su caudal.

Los campesinos cortadores de caña, lo utilizan para asearse y algunas veces para lavar sus ropas.

- **Río Chunajá**

Nace dentro de los linderos de las fincas San Rafael Panán y La Asunción, aldea La Zona y Miramar, y Guardianía San José El Carmen, posee una extensión de 10.5 km. y su cauce atraviesa las fincas Panorama, Santa Anita, El Jazmín, El Hogar, Cumbre del Silencio y Santa Fé, llega hasta la parte sur del Municipio donde se une al río Siguacán, por su poca profundidad no es navegable.

Sus aguas están contaminadas por el uso de químicos utilizados por algunos pobladores en la pesca y de los residuos del lavado de las bombas de fumigar perteneciente a algunos agricultores y trabajadores agrícolas de las fincas San

José El Carmen, Asunción, San Rafael Panán y Santa Anita que también lavan las herramientas empleadas en las plantaciones de hule y cosecha de caña; en las fincas El Jazmín, El Hogar y Santa Fé recibe la contaminación del ganado bovino que se acerca a sus riveras para beber agua.

El uso que la población tiene de este recurso es limitado, debido a la contaminación de la que es objeto, sin embargo en las fincas cañeras descritas los campesinos cortadores lo utilizan para bañarse y lavar sus ropas.

- **Río Siguacán**

Ubicado a una latitud de 14° 13' 00", nace en la parte norte del Municipio a inmediaciones de la finca Los Andes, con una extensión de 22 km. atraviesa 5 de Abril, Panamá, Santa Adelaida y El Esfuerzo donde se le conoce como río Coralito y a partir de la finca La Novia, retoma el nombre de río Siguacán hasta llegar a la zona sur.

En su trayecto cruza algunos centros poblados como finca Mocayá y Labor San Pablo donde recibe un afluente del río San Francisco, sigue su recorrido a un costado de la Cabecera Municipal por los centros poblados de la parte baja tales como: finca Armenia, guardianía Santa Cruz Chipó, y las aldeas Día de Reyes, El Jardín, labor Santo Domingo, fincas San Antonio Chipó y Las Flores, en el límite municipal se une con el río Chunajá, éste sigue su curso hacia la jurisdicción de Río Bravo, Suchitepéquez; por sus características no es navegable debido a su poca profundidad y fuerte caudal.

En la actualidad en este río desembocan los drenajes de la Cabecera Municipal y la aldea El Esfuerzo lo que provoca la mayor parte de su contaminación, adicional a esto recibe desechos de basura y químicos, producto del lavado de

bombas fumigadoras de algunos agricultores de las fincas cañeras San Antonio Chipó y Santa Cruz Chipó al lavar sus herramientas en sus aguas.

La utilización de sus aguas por parte de los pobladores se resume que en este se bañan tanto pobladores como turistas que llegan de paseo, de igual manera es usado para darle de beber a los animales domésticos y algunas amas de casa lavan sus ropas en sus aguas.

- **Río Chipó**

Se conoce en la parte baja del Municipio como río Mudo, posee una extensión de 20 km., atraviesa los centros poblados: aldea San Fernando y finca San Miguel Chipó, caserío San Mateo, fincas Monte Alegre, La Quinta y San Luis Chipó, sirve de límite entre los municipios de Santa Bárbara y San Juan Bautista del departamento de Suchitepéquez.

Su nacimiento se encuentra en el límite territorial de las fincas Panorama, posteriormente atraviesa las fincas Covadonga y Santa Elena, sigue su curso en dirección del municipio de Río Bravo. Por sus características no es navegable.

En la mayor parte de su recorrido no se considera con el mismo nivel de contaminación que los demás, porque es conservado por las fincas que recorre, sin embargo siempre es utilizado para el lavado de ropa por parte de los habitantes de aldea San Fernando, además es utilizado para la pesca artesanal, en su recorrido recibe desechos de pulpa de café que pequeños agricultores de la finca San Luis Chipó lanzan a sus aguas; en las fincas Covadonga y Santa Elena es objeto de contaminación por el ganado bovino que se acerca a beber agua.

Es utilizado por la población para consumo domestico como bañarse y servicio alterno cuando falta el vital liquido en los hogares.

- **Río Cuxin**

Nace en la finca Mocá Grande siendo el único centro poblado por donde se desplaza antes de unirse a Río Bravo; posee una extensión de 10 km., en todo su cauce no es navegable por su poca profundidad y su bajo caudal.

Este recurso es de suma importancia para los pobladores de dicha finca que encuentran un medio para satisfacer algunas necesidades, sobre todo alimentarias porque dentro de sus usos se encuentra la pesca artesanal.

En una gran parte de su recorrido su contaminación es mínima debido a que no está expuesto a poblados cercanos hasta que llega a la finca Mocá Grande donde los habitantes realizan algunas actividades como lavado de ropa, vierten algunos desechos y sobre todo, los pequeños agricultores dejan caer residuos de químicos al utilizarlo para lavar bombas de fumigación.

- **Zanjón El Toro**

Este recurso hídrico cuenta con una extensión de 3 km., nace en la parte alta de la finca El Toro, su recorrido lo conduce al municipio de Río Bravo donde desemboca en el río del mismo nombre, posee un caudal bajo lo que causa que en una época de verano fuerte se seque.

La contaminación a la que está expuesto es la de ganado que se acerca a beber agua y residuos que lanzan a sus aguas por parte de trabajadores de la mencionada finca, de igual manera algunos agricultores de la región o que van de paso lavan bombas de fumigar.



La población utiliza sus aguas para usos domésticos tales como: lavado de ropa, bañarse y para consumirla cuando falta el servicio entubado.

- **Zanjón El Trozo**

Este se encuentra ubicado a inmediaciones de la finca San José El Carmen con una extensión de 2.5 km.

Según información obtenida en la visita de campo se pudo establecer que el zanjón mencionado ya se encuentra totalmente seco, tanto en época de invierno como verano.

- **Río Coyolar**

Nace en las cercanías de la guardianía San José El Carmen y su cauce se conduce por la finca La Asunción hasta desembocar en el río San Francisco, posee una extensión de 13 km., sus características lo catalogan como un río no navegable.

La contaminación que presenta es la constante en el resto de ríos, es utilizado para lavado de ropa por parte de las amas de casa, vertedero de desechos productivos provenientes de la caña en las fincas La Asunción y San José El Carmen como la limpieza de las bombas de fumigar utilizadas en estas siembras.

Son utilizadas sus aguas para lavado de ropa, consumo doméstico como servicio alternativo en caso escasee la entubada, además es empleada para la pesca artesanal.

- **Río Mudo**

Nace en la parte baja de la finca la Novia y se desplaza por los siguientes

poblados: fincas El Mirador, San Luis Chipó, La Quinta, Monte Alegre y aldea Buenos Aires; al pasar por la guardiánía Santa Cruz Chipó cambia de nombre por el de río Chipó. Cuenta con una extensión de 21 km., a lo largo del límite jurisdiccional del municipio de Santa Bárbara colinda con el municipio de San Juan Bautista, por sus características se cataloga como no navegable por su poca profundidad.

Es vulnerable a la contaminación por los diferentes centros poblados que atraviesa y donde los habitantes realizan prácticas como: lavado de ropa, desecho de residuos de la producción de café en las fincas El Mirador y La Novia; en la finca La Quinta es utilizado para lavar las herramientas utilizadas por los obreros de la huleras; los agricultores acostumbran a lavar bombas de fumigar y botar basura que una gran parte de los pobladores tienen por costumbre.

El uso que la población le da a sus aguas es destinada al consumo domestico como darle de beber a los animales de granja que se encuentran en el hogar, lavado de ropa consumo cuando escasea el servicio entubado.

- **Quebrada Seca**

Nace en la reserva natural Los Andes, con una extensión de 11 km. se desplaza hasta los linderos de la finca Mocá Grande donde desemboca en el río conocido como Bravo, a pesar de ser una quebrada siempre conserva su caudal en cualquier época del año, debido al área geográfica donde se encuentran yacimientos de agua que la alimentan, sin embargo por sus características hidrográficas no es apta para la navegación.

Presenta pocos elementos de contaminación debido a que no existen centros poblados aledaños que es el principal factor que genera contaminación a los

recursos hídricos del municipio, sin embargo siempre es objeto de la práctica de pesca doméstica por pobladores que se trasladan a ese sector en busca de peces.

Los habitantes de la finca Los Andes lo utilizan para bañarse y para el consumo domestico y humano como cocinar cuando por alguna circunstancia no hay servicio de agua en la comunidad.

- **Río Quixalá**

Se encuentra ubicado por la zona central del Municipio, atraviesa los centros poblados de norte a sur: fincas María del Carmen, Armenia, Día de Reyes, labor Santo Domingo, finca Verapaz y las Conchas, tiene una extensión de 21 km., antes de desembocar en el rio Siguacán, es considerado no navegable por su poca profundidad.

La contaminación que presenta se debe al uso que se le da como vertedero de desechos de los diferentes centros poblados por donde se desplaza, así mismo se practica el lavado de ropa que la población femenina realiza, existen pequeños agricultores de café en la finca Armenia que botan la pulpa en su cauce y lavan las bombas de fumigar en las aguas del río.

Los pobladores lo usan para bañarse y consumo doméstico cuando no tienen el servicio.

- **Zanjón Bisarroyá**

Está ubicado al sur del Municipio, con una extensión de 9 km., nace en el centro poblado de la finca Santa Cruz Chipó, desplazándose hacia la parte baja de Santa Bárbara, atraviesa la finca Toro Pinto y San Antonio Chipó en los que deja

la jurisdicción y se traslada al municipio de San Juan Bautista; a pesar de ser un zanjón cuenta con caudal en cualquier época del año, no es navegable.

La contaminación de la que es objeto es similar a la de mayoría de ríos, en la finca Toro Pinto Chipó el ganado bovino se acerca para beber agua lo que provoca que este sea contaminado con heces y como en todo centro poblado el género femenino en especial las amas de casa lo aprovechan para lavar ropa, aunque el uso más frecuente para la población es el utilizarlo para bañarse

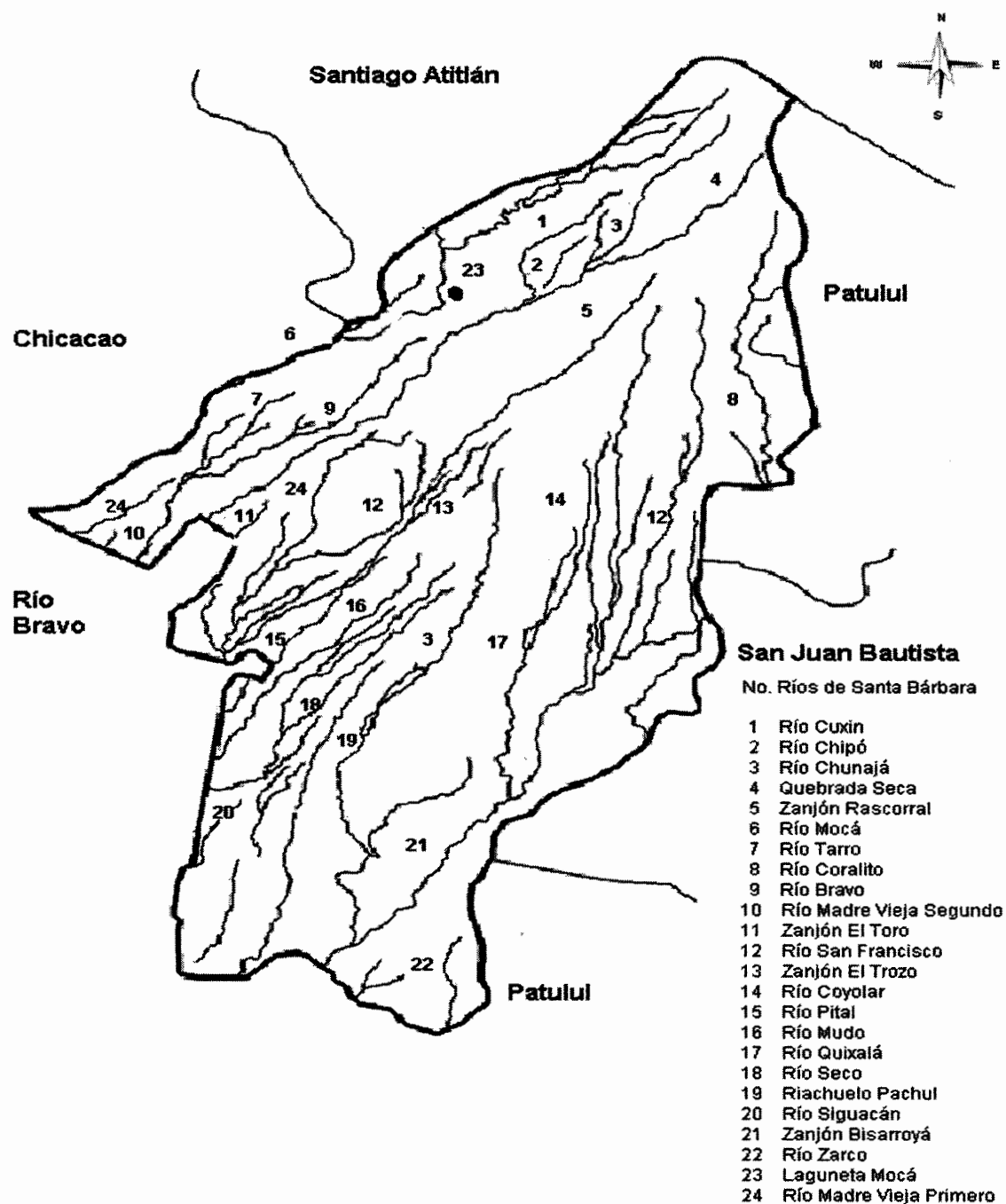
- **Río Zarco**

Está ubicado a ocho kilómetros al sur de la cabecera del Municipio, cuenta con una extensión de 10 km., se desplaza cerca de los centros poblados de Piedad Chipó y finca Toro Pinto Chipó, por sus características no es navegable y no posee un alto caudal.

Presenta contaminación por el lavado de ropa, residuos de la producción de café que agricultores de otros centros poblados derraman en su cauce ya que en las fincas por donde se desplaza no se cultiva, sin embargo al pasar por el mencionado río botan la pulpa en su cauce y lavan las bombas de fumigar.

Su uso es relativamente poco, como en todos los ríos las personas acuden a él para bañarse y en algunas ocasiones es utilizado para uso doméstico.

**Mapa 3**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Ríos**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la DMP (Dirección Municipal de Planificación), Municipalidad de Santa Bárbara.

### 1.3.2 Bosques

El área boscosa del Municipio está conformada por: Bosques Latifoliados y Latifoliados-cultivos, estos se subdividen en húmedo y sub tropical, concentrados sobre las faldas del volcán Atitlán, en la finca Los Andes, con una extensión de 364.5 hectáreas a una elevación de 840 a 1,830 msn según el documento "Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada Los Andes Santa Bárbara, Suchitepéquez, Guatemala". Existe otra parte del territorio que es considerada sin cobertura forestal.

- **Bosque Latifoliado**

"Se cultiva desde una altura como la del nivel del mar, hasta altitudes muy amplias como: ceiba (*Ceiba pentandra*), palo blanco (*Rosedendrom donell smithii*), cedro (*Cedria odorata*), caoba (*Sweitenia macrophylla*), roble (*Quercus robar*), encino (*Quercus virginiana*), hormigo (*Platymiscium dinorphadrum*) y conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*)"<sup>4</sup>.

Los bosques latifoliados en el Municipio cubren 256 hectáreas y representan el 7% de la masa boscosa, estos se caracterizan por ser árbol de copa ramificada bien definida, leño heterogéneo, hojas de variada forma laminar ancha o frondosa, pueden ser perennes o caducas (árbol caducifolio), los órganos reproductores son bien desarrollados con flores de variadas formas, dimensiones y colores. Los frutos, que en algunos casos son comestibles, contienen las semillas.

- **Bosque latifoliado-cultivo**

Representa 3,322 ha. (91%) de la cobertura forestal del Municipio está constituido por áreas con especies sembradas a propósito por el hombre, con

---

<sup>4</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. "Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica". Documento de apoyo a la docencia universitaria. Centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA-. 7ma. Edición. Guatemala. Año 2005. Pág. 53.

fines económicos, alimenticios, medicinales, agroindustriales, exportación u otros; granos básicos, hortalizas, pasturas, hule, cacao, palmas, entre otros.

Los fines de estas plantaciones son el recreativo, ornamental y forestal, además de conservar medio ambiente, así como evitar la erosión del suelo.

Dentro de las características de los bosques latifoliado-cultivo se encuentran:

- Vegetación leñosa en tierras donde el bosque original ha sido destruido que se abandonan, o se dejan en descanso, después de un periodo de uso agrícola o ganadero.
- Usos múltiples como fuente de plantas medicinales, leña y otros bienes.

- **Coníferas**

Cuenta con una extensión de 423.62 ha. (2%) de este tipo de bosque, que se caracteriza por árboles generalmente de tronco recto, cónico hasta su ápice, revestido por ramas; hojas resistentes generalmente verdes todo el año, de consistencia dura, escamosa en forma de aguja; los órganos reproductores constituidos por pseudoflores que son elementos escamosos reunidos en conjuntos a modo de espigas coloreadas. Los frutos contienen las semillas y son en forma de cono.

### **1.3.2.1 Cobertura forestal**

Esta se refiere a la totalidad del suelo existente en el Municipio que se encuentra utilizado por el recurso forestal y que desde el 2001 ha presentado variaciones según informe elaborado con colaboración de la Universidad del Valle de Guatemala -UVG-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Universidad Rafael Landívar -URL- sobre el Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006 del Departamento de Suchitepéquez.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Registros actuales de cobertura forestal**  
**Años: 2001, 2006 y 2010/<sup>P</sup>**

|               | Cobertura 2001 |            | Cobertura 2006 |            | Cambio anual | Cobertura 2010       |
|---------------|----------------|------------|----------------|------------|--------------|----------------------|
|               | Ha.            | %          | Ha.            | %          | Ha. / año    | Ha.                  |
| Suchitepéquez | 20,524         | 87         | 29,528         | 90         | 1,511        | 39,501/ <sup>P</sup> |
| Santa Bárbara | 3,108          | 13         | 3,399          | 10         | 49           | 3,651/ <sup>P</sup>  |
| <b>Total</b>  | <b>23,632</b>  | <b>100</b> | <b>32,927</b>  | <b>100</b> | <b>1,560</b> | <b>43,152</b>        |

<sup>P</sup> Proyecciones realizadas en base a tasa de crecimiento 2001-2006

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006 de la Universidad del Valle de Guatemala -UVG-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Universidad Rafael Landívar -URL-.

En el año 2001 el departamento de Suchitepéquez contaba con 20,524 ha. de bosque, en 2006 poseía 29,528 ha. lo que denota un incremento del 30% de reforestación para el año mencionado, donde, según estudio realizado presentó una pérdida de 6,468 ha. sin embargo también en ese período se recuperaron 15,472 ha., lo que dio como resultado un incremento neto de 9,004 ha. de bosque. En 2010 se estableció con una tasa de crecimiento de 7.55% un incremento del 25% en la cobertura forestal del Departamento.

En el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez se estableció la existencia de 3,399 ha. en 2006, esta cifra lo ubicó entre los tres primeros del Departamento con mejor porcentaje de reforestación, situación que se confirma en el momento de relacionarlo con las existentes; al utilizar una tasa de crecimiento de 1.81, se estima que el total de hectáreas al 2010 fue de 3,651, 7% más que en 2006. Se realizó esta proyección por la falta de un proyecto del INAB para desarrollar un estudio al 2010 de cobertura forestal.

De los datos establecidos en el estudio se determinó que de 2001 a 2006, tuvo una pérdida forestal de 49 ha., sin embargo, durante el período mencionado



hubo una recuperación de 291, disminuye en 2010 cuando se registró una recuperación de 252 ha.

Existe un área geográfica del Municipio bastante extensa catalogada sin cobertura forestal, es decir, la ausencia de árboles (especies forestales), las cuales pueden ser localidades con arbustos (no mayores de cuatro metros de alto), hierbas, pasturas o sin vegetación. Se diferencian de aquellos que forman humedales, manglares o superficies hídricas.

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

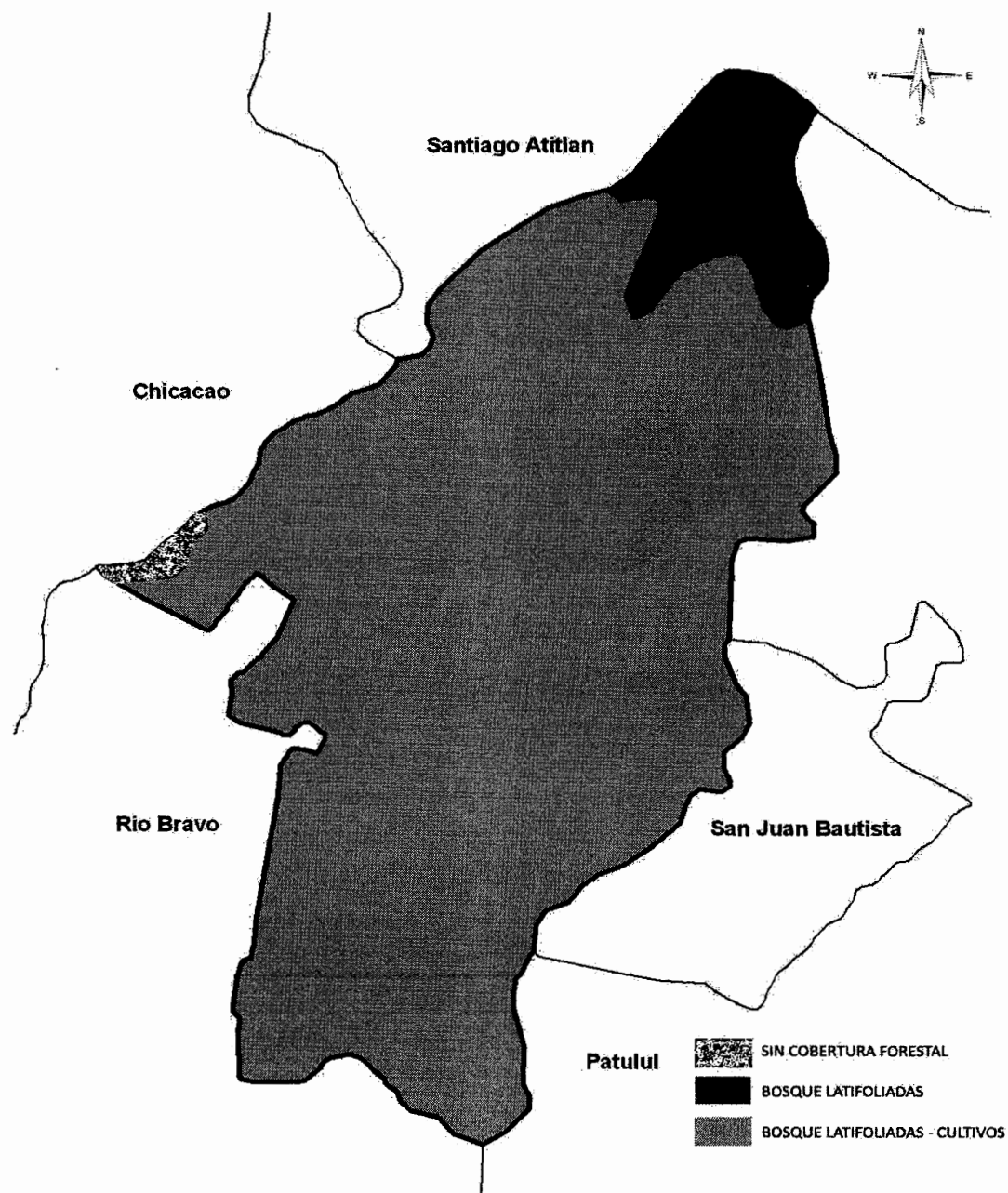
A la población del Municipio le beneficia conservar la cobertura forestal. En 2010 la utilidad de los bosques por parte de la población fue representativa; según investigación de campo realizada en dicho año el 24% de la muestra encuestada, utilizó la madera para la construcción de paredes en sus viviendas. Otro beneficio que otorgan los bosques es que el 81% de los hogares utilizan la leña como combustible en sus alimentos y algunos de ellos la venden para obtener ingresos que son utilizados para cubrir otras necesidades.

Dentro de las especies de árboles existentes en el municipio de Santa Bárbara se encuentran: hule (*Hevea brasiliensis*), palma africana de aceite (*Elaeis guineensis*), cacao (*Theobroma cacao*) y bambú (*Bambusa vulgaris*); en la reserva natural Los Andes se conserva un bosque de pino (*Pinus sylvestris*) y encino (*Quercus virginiana*).<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Wikipedia. La enciclopedia libre. "[Quercus virginiana](http://es.wikipedia.org/wiki/Quercus_virginiana)" (en línea). Consultado el 14 de mayo de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Quercus\\_virginiana](http://es.wikipedia.org/wiki/Quercus_virginiana).

**Mapa 4**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Bosques**  
**Año: 2010**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT.2000 –MAGA-. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, a escala 1:250000. Guatemala. 1CD. Cobertura forestal (INAB 2005) del Municipio de Santa Bárbara, Suchitepéquez.

### **1.3.3 Suelos**

La topografía posee diversos tipos de suelo y son utilizados para diferentes propósitos como agricultura, pastos, industria, producción de plantas ornamentales etc.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

Los suelos del Municipio poseen diferentes clases agrológicas así como series que se describen a continuación.

- **Clases agrológicas de suelos**

Según el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, indica que la clasificación de la capacidad productiva del suelo, se basa en una interpretación de los efectos combinados:

- Del clima,
- De las características permanentes del suelo, como: pendientes, textura, drenaje superficial e interno, profundidad, contenido de materia orgánica efectos de la erosión, material generador, tipos de minerales de la arcilla, fertilidad natural del suelo;
- Limitaciones de su uso
- Requerimientos de manejo y
- Riesgos de daños por un uso agrícola inadecuado

**Tabla 3**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Clases agrológicas de suelos**  
**Año: 2010**

|                           |            | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Centros poblados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Clases agrológicas</b> | <b>III</b> | Tierras cultivables, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada y ph. ácido. Incluye suelos poco profundos en microrelieves o pendientes moderadas, de textura con problemas drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización, aptas para cultivos de la región con prácticas intensivas de manejo como: hule, maíz y café. | Cabecera Municipal, Aldea Nueva Esperanza, El Guayabal, Zona y Miramar, 5 De Abril, Santa Adelaida, El Esfuerzo, Las Victorias, Finca La Patria, Los Ujuxtes, Panorama, La Distracción, San Joaquín, San Rafael Panán, San Francisco Miramar, Panamá, Ofelia, El Tesoro, Las Conchitas, La Asunción, La Novia, El Mirador, San Francisco, Santa Elena, Covadonga, Santa Anita, María del Carmen, Mocayá, El Jazmín, La Quinta, El Brasil, San Pablo, Caserío Las Tres Marías, Guardianía San Martín. |
|                           | <b>IV</b>  | Tierras cultivables, no aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o inclinada y ph. ácido, aptas para pastos, cultivos perennes; requieren prácticas intensivas de manejo y productividad de mediana a baja. Producción: hule, maíz, ganadería.                                                                                                                                        | Aldea Día de Reyes, El Jardín, Buenos Aires, Las Victorias, San Antonio Pajales, Finca San Lorenzo, Verapaz, El Brasil, La Sexta, La Concha, Armenia, Santa Rita, Monte Alegre, Santo Domingo, Las Margaritas, La Esperanza, Santa Fe Concuhte, Guardianía San José El Carmen, Santa Cruz Chipó, Caserío Bella Luz, San Mateo.                                                                                                                                                                       |
|                           | <b>VII</b> | Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso de explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Producción: maíz, cacao, caña de azúcar, hule.                                                                                                                                                                                               | Aldea Las Ilusiones, Finca Moca Grande, La Revolución, Las Flores, San José El Carmen, Mi Tierra, Santa Adelaida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Continuación tabla 3

|                    |      |                                                                                                                                                                               |                 |
|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Clases agrológicas | VIII | Tierras no aptas para el cultivo, son adecuadas para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía muy quebrada. | Finca Los Andes |
|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2000. "Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala".

Las clases agrológicas de los suelos del Municipio son III, IV, VII y VIII. Para la producción agrícola se tiene como potencialidad 12,638.78 hectáreas como clase III que son aptas para la agricultura mediante un manejo adecuado de las mismas. El incremento y mantenimiento de masa boscosa y áreas para pasto se cuenta, con aproximadamente 1,098.87 ha., estas están clasificadas como tipo IV y 18.24 en la clase VI. Las tierras de clase VII poseen 3,175.98 ha., es un tipo de suelo no cultivable y para explotación forestal. La implementación de protección forestal y cuidado de la vida silvestre se conservan 775.96 ha., que pertenece a la clase VIII.

- **Serie, textura y extensión de suelos**

Según la clasificación de reconocimiento de suelos en la República de Guatemala, elaborada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a través del Instituto Agropecuario Nacional, en el Municipio existen las series: "Chipó, Chicolá, Cimas Volcánicas, Cutzán, Guatalón, Mocá, Panán y Suchitepéquez".<sup>6</sup>:

La textura depende de la cantidad de arena, limo, arcilla y otras partículas elementales que conforman la tierra, así como también de propiedades de

<sup>6</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. "Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala". Guatemala. Año 2000. Versión CD.

carácter agronómico como son: la aireación del terreno, permeabilidad y capacidad de retención de agua. A continuación se presenta la estructura básica de los suelos.

**Tabla 4**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Serie, textura y extensión de suelos**  
**Año: 2010**

| Serie            | Drenajes a través<br>del suelo     | Textura                    | Color                                        | Peligro de<br>erosión | Espesor<br>aproximado | Fertilidad<br>Natural | % Declive | Extensión en<br>kms <sup>2</sup> |
|------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|----------------------------------|
| Chipó            | Bueno a excesivo<br>en el interior | Franco arcillosa<br>limosa | Media de color café<br>muy oscuro            | Regular               | 15 - 30 cm.           | Baja                  | 50 - 60   | 0.5294                           |
| Chocolá          | Bueno                              | Franco arenosa             | Café oscuro                                  | Regular<br>a alto     | 75 - 125 cm.          | Alta                  | 3 - 6     | 16.4659                          |
| Cimas volcánicas | -                                  | -                          | -                                            | -                     | -                     | -                     | -         | 0.8798                           |
| Cutzán           | Bueno                              | Franco arenoso<br>fina     | Café oscuro                                  | Regular<br>a bajo     | 10 - 20 cm.           | Alta                  | 10 - 25   | 39.3528                          |
| Guatalón         | Bueno a excesivo<br>en el interior | Franco arenosa<br>suelta   | Café oscuro                                  | Regular               | 30 - 40 cm            | Alta                  | 2 - 5     | 43.9969                          |
| Mocá             | Bueno                              | Franco arenosa<br>a franca | Café oscuro<br>a café grisáceo<br>muy oscuro | Alto                  | 90 - 100 cm.          | Alta                  | 30 - 40   | 70.4285                          |
| Panán            | Bueno                              | Franco arenosa             | Café oscuro                                  | Regular               | 20 - 30 cm.           | Alta                  | 10        | 70.8163                          |
| Suchitepéquez    | Bueno                              | Franco limosa              | Café muy oscuro                              | Regular<br>a alto     | 40 - 60 cm.           | Alta                  | 4 - 8     | 44.1968                          |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento denominado "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala". Autores: Simmons. C., Tarano, J., y Pinto, J., 1959. Editorial José de Pineda Ibarra.

Los suelos del Municipio presentan una fertilidad natural alta, la producción de cultivos tiene resistencia a plagas y enfermedades; de regular erosión y el color de la tierra va desde un mediano café oscuro hasta un café grisáceo muy oscuro.

La Cabecera Municipal está ubicada dentro de la serie de suelos Chocolá. Este tipo de territorio es cultivable y apto para el riego, por sus características es considerado idóneo para los cultivos de su jurisdicción.

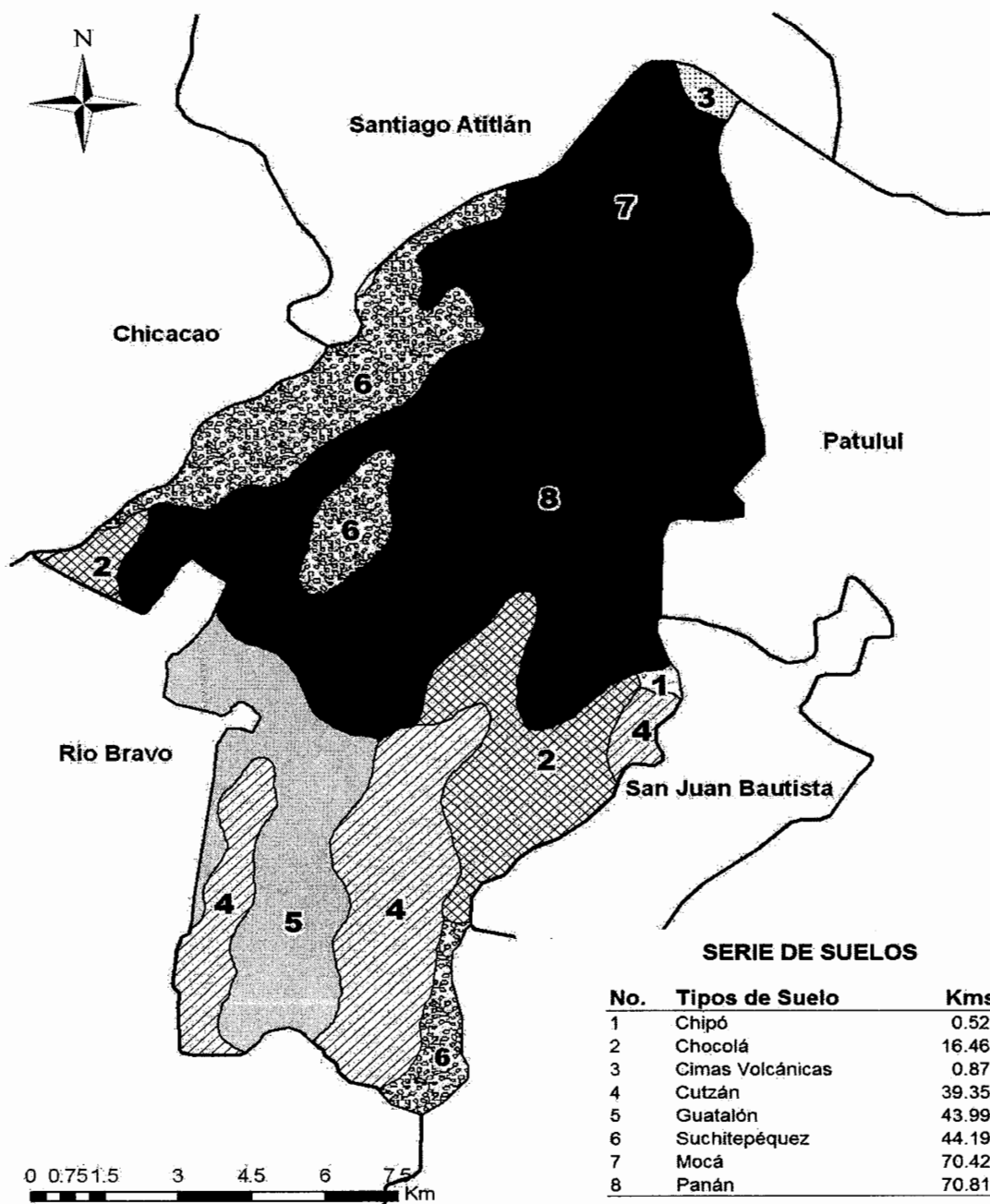
Los centros poblados con mayor riesgo de erosión en la tierra son las fincas: San Lorenzo, Santiago Variedades, Santa Fé, El Silencio, El Hogar, El Jazmín, Santa Anita, El Tesoro y Variedades, porque presentan profundidad delgada y un excesivo drenaje en el interior, son tierras cultivables sujetas a limitaciones, para proteger al suelo contra este fenómeno, particularmente después de la cosecha es necesaria la plantación de árboles frutales, arbustos de legumbres para forraje o leña y cultivos en callejones que se refiere a la siembra de cultivos anuales entre líneas, de crecimiento rápido y fijadores de nitrógeno, podados a intervalos, para suprimir el crecimiento de las malezas.

Aldeas El Jardín, Buenos Aires, San Fernando Chipó, La Esperanza, Las Marucas, fincas La Ponderosa, El Bosque, El Brasil, San Martín, San Antonio Pajales, La Sexta, La Quinta, El Recreo, Bella Luz, Verapaz, La Concha, Mocayá, San Luis Chipó y El Silencio poseen textura franco arenosa, constituida por propiedades abundantes de arena.

La característica del suelo franco arenosa suelta y arcillosa limosa, consiste en que tienen poca arena y el material que predomina es la arcilla, este tipo se encuentra en aldea Las Ilusiones, las fincas La Revolución, Mocá, San Rafael Panán, Mi Tierra, Los Ujuxtes, Las Flores, San Lorenzo, El Jazmín y Santa Anita. Entre las series de mayor extensión está Panán que alcanza 70.8163 kilómetros cuadrados, seguida de Mocá con 70.4285.

Los drenajes a través del territorio van desde buenos hasta excesivos en el interior, Chipó ocupa relieve inclinada con declive dominante de 50 a 60%. El uso de explotación forestal es característico en las cimas volcánicas, formada por conos volcánicos y grandes pendientes.

**Mapa 5**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2010**



Fuente: Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, a escala 1:250000. Guatemala, Unidad de Sistemas de Información Geográfica, Facultad de Agronomía USAC. Serie suelos (Simmons, Tarano y Pinto), del Municipio de Santa Bárbara, Suchitepéquez, Guatemala.



### **1.3.3.2 Usos del suelo**

De acuerdo a datos recopilados en la investigación de campo se divide de la siguiente manera:

- Agricultura limpia anual 17%
- Cultivo de café 26%
- Cultivo de caña de azúcar 25%
- Cultivos de maíz, nuez de macadamia y frijol 6%
- Ganadería 17%
- Bosque latifoliado 7%
- Bosque de coníferas 2% del total de las hectáreas del Municipio.

El 74% representa la mayoría de tierras disponibles utilizadas por el sector agrícola para la producción de café, nuez de macadamia, maíz, cacao, frijol y caña de azúcar; ganadería 17% y área de explotación forestal 9%, quiere decir que la actividad principal del Municipio es netamente agrícola seguido por la crianza de ganado y sus productos derivados.

### **1.3.4 Fauna**

Dentro del Municipio existen diferentes especies de aves, mamíferos y reptiles. Las aves que existen son: Quetzal (ave nacional), loros, urracas, aves rapaces, palomas, martín pescador, pájaros carpinteros, pavas, tucán, tangara, cabinisi, tucanetas, crax rubra, chachalaca y pavo de cacho.

El grupo de mamíferos está representado por pizotes, coches de monte, ardillas, armados, tepezcuintles, taltuzas y tacuacines.

Entre los reptiles, la mazacuata, serpientes, lagartijas, tlaconetes, anfibios los sapos y ranas y entre los insectos la presencia de la mariposa morfo es una particularidad interesante.<sup>7</sup>

### 1.3.5 Flora

Existen los bosques muy húmedo Sub Tropical (cálido) y el húmedo Montano Bajo Sub Tropical ubicados en las faldas del volcán Atitlán, adicional a ello existen varias especies de árboles dentro de los cuales se puede mencionar el corozo, conacaste, palo blanco, cedro, ciprés, pino y hormigo, estos son utilizados en la producción de muebles.

Se pueden especificar diferentes especies de flora: Ceiba, cedrillo, aguacatillo, cerecillo, chorriado, chícharo, mescal, coyolar, tamborillo, guayabo, volador, palo de jiote, amate, pacaya, pacayina, platanillo, así como orquídeas y bromelias, entre otras.

Existen distintos tipos de plantas ornamentales, medicinales como la quina, citronela, alcanfor, flor de muerto, te de limón, orozuz y hierba buena.

Los árboles frutales más importantes son: naranja, mango, cushin, naranja agria, carambola, zapote y chico; existen además árboles no maderables como el laurel, madreño, ceiba, zapote, corozo, guamuro, gaulote, mango y hormigo.

## 1.4 POBLACIÓN

Se determina al conjunto de personas que habitan un área geográfica y constituye el principal elemento de una sociedad, sus características cuantitativas y cualitativas se establecen por medio de un sistema conformado

---

<sup>7</sup> Asociación de Reservas Naturales de Guatemala. "Reserva Natural Privada Panamá". (en línea) Guatemala. Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en: [http://www.awhdesignstudio.com/ampg/reserva\\_panama.html](http://www.awhdesignstudio.com/ampg/reserva_panama.html).

por una diversidad de instrumentos, denominado censo; para analizarla se consideran los siguientes elementos: población por edad, género, etnia y área geográfica; por sus condiciones socioeconómicas, como la Población Económicamente Activa -PEA-, migración, vivienda, empleo, desempleo, subempleo, niveles de ingreso y pobreza.

#### **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 Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, era de 13,961 y 2,811 hogares. Sin embargo el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 estableció 18,365 personas, además registró 3,630 viviendas, estos datos representan un incremento de 76% en el crecimiento poblacional y 77% en relación a cada hogar con respecto al período de 1994.

La proyección de la población total para el 2010 es de 22,749 habitantes, refleja un aumento de 39% y 4,550 hogares respecto a lo establecido en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994; este incremento establecido registra una tasa de crecimiento al año 2010 en el Municipio de 3.1%. (Anexo 1)

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

Este apartado presenta de manera específica la población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica del Municipio.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

| Descripción                       | Censo 1994    |            | Censo 2002    |            | Proyecciones 2010 |            |
|-----------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|-------------------|------------|
|                                   | Habitantes    | %          | Habitantes    | %          | Habitantes        | %          |
| <b>Población por sexo</b>         |               |            |               |            |                   |            |
| Hombres                           | 7,117         | 51         | 9,254         | 50         | 11,303            | 50         |
| Mujeres                           | 6,844         | 49         | 9,111         | 50         | 11,446            | 50         |
| <b>Total</b>                      | <b>13,961</b> | <b>100</b> | <b>18,365</b> | <b>100</b> | <b>22,749</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por edad</b>         |               |            |               |            |                   |            |
| 0 a 6                             | 3,278         | 23         | 4,049         | 22         | 4,822             | 21         |
| 7 a 14                            | 3,242         | 23         | 4,208         | 23         | 4,823             | 21         |
| 15 a 64                           | 6,875         | 49         | 9,151         | 50         | 12,045            | 53         |
| 65 y más                          | 566           | 5          | 957           | 5          | 1,059             | 5          |
| <b>Total</b>                      | <b>13,961</b> | <b>100</b> | <b>18,365</b> | <b>100</b> | <b>22,749</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por grupo étnico</b> |               |            |               |            |                   |            |
| Indígena                          | 9,427         | 68         | 6,632         | 36         | 8,215             | 36         |
| No indígena                       | 4,383         | 32         | 11,733        | 64         | 14,534            | 64         |
| Ignorada                          | 151           | -          | -             | -          | -                 | -          |
| <b>Total</b>                      | <b>13,961</b> | <b>100</b> | <b>18,365</b> | <b>100</b> | <b>22,749</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por área</b>         |               |            |               |            |                   |            |
| Urbana                            | 2,112         | 15         | 8,784         | 48         | 10,881            | 48         |
| Rural                             | 11,849        | 85         | 9,581         | 52         | 11,868            | 52         |
| <b>Total</b>                      | <b>13,961</b> | <b>100</b> | <b>18,365</b> | <b>100</b> | <b>22,749</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 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos 2010 presentados en el análisis de población se obtuvieron de las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estos solo brindan información poblacional por sexo y edad. En relación a las proyecciones de población por grupo y área se obtuvieron por medio de la fórmula utilizada por esa institución. (Anexo 2)

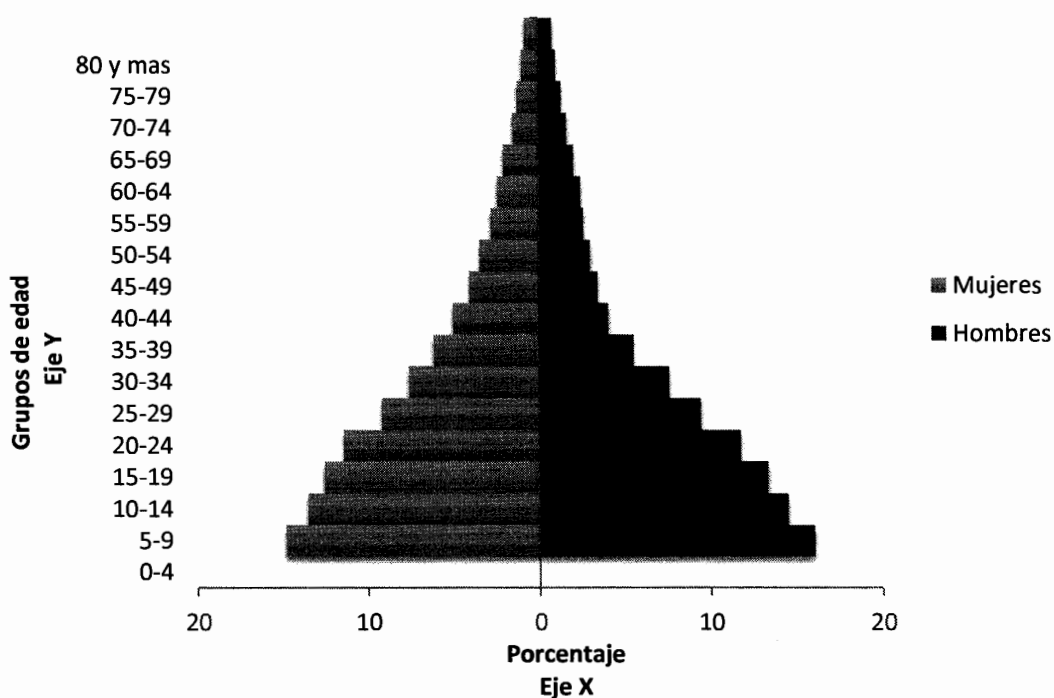
#### **1.4.2.1 Por sexo**

Está representada por el 51% de hombres y el 49% de mujeres, según X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-; al realizar un análisis comparativo de la información proporcionada por los censos 2002 y proyección realizada al año 2010, registró un descenso en los habitantes del género masculino de 1% y el femenino refleja un incremento de 1%.

#### **1.4.2.2 Por edad**

La pirámide poblacional está definida por edad; para el presente estudio 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 15 a 64 años representado por 49% y 50%. En 2010 el género femenino alcanza 50%, sin embargo donde descansa la actividad productiva es en la población masculina, en total existe un 74% ubicado en el estrato conformado por la Población Económicamente Activa -PEA-, el resto está distribuido por un 21%; comprendido entre las edades de 0 a 6 años y 5% en el rango de 65 o más.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos**  
**quinquenales de edad**  
**Año 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población 2010 en base al XI Censo de Población VI de Habitación, 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-

Para una fácil comprensión de los datos que se describen en el párrafo anterior, se presenta la gráfica de distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad y proyecciones.

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

Reflejó una disminución en la población indígena de 32% en el año 2002 con relación a 1994, sin embargo en el 2010 no se registra ningún incremento o disminución respecto al último censo poblacional; la etnia no indígena ha presentado una línea de aumentos desde el período 1994 al 2002 de 32% y se

mantiene con 64% al 2010, dato que establece a este grupo étnico como predominante en el lugar.

#### 1.4.2.4 Por área geográfica

En relación a la distribución de la población, ésta ha mantenido 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: 15% en el casco urbano y 85% en el área rural. A partir del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyecciones 2010 refleja un incremento de 33% en la Cabecera Municipal, caso contrario a las comunidades, que representa un descenso de 33%, esta condición pudo ser causada por el desplazamiento de las personas hacia la zona urbana.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Para realizar el análisis de la densidad del Municipio, se presentan los datos de extensión territorial, población y habitantes por Km<sup>2</sup> tanto de la República como del departamento de Suchitepéquez y Santa Bárbara.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Santa Bárbara, Departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de densidad poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

| Anexo: 1994, 2002 y 2010 |                       |           |            |                         |                  |    |      |    |      |    |
|--------------------------|-----------------------|-----------|------------|-------------------------|------------------|----|------|----|------|----|
|                          | Extensión territorial | Población |            |                         | Habitantes * Km² |    |      |    |      |    |
|                          | 1994, 2002 y 2010     | 1994      | 2002       | 2010                    | 1994             | %  | 2002 | %  | 2010 | %  |
| Guatemala                | 108,889 km²           | 8,331,874 | 11,237,196 | 14,361,666 <sup>P</sup> | 77               | 25 | 103  | 26 | 131  | 26 |
| Suchitepéquez            | 2,510 km²             | 307,187   | 403,945    | 504,267 <sup>P</sup>    | 122              | 40 | 161  | 40 | 200  | 40 |
| Santa Bárbara            | 132 km²               | 13,961    | 18,365     | 22,749 <sup>P</sup>     | 106              | 35 | 139  | 34 | 172  | 34 |

<sup>P</sup> Proyecciones de población 2010

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Proyecciones del Boletín Informativo del Departamento de Suchitepéquez 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE- .

En 2010, la carga de la densidad poblacional del departamento es 14 puntos porcentuales mayor a la de la república, lo anterior causa un impacto negativo debido a que los niveles de sobrepoblación aumentan.

El Municipio aunque presenta 16% menos de lo registrado en Suchitepéquez, de igual manera muestra un incremento en la densidad poblacional por kilometro cuadrado, como consecuencia se tiene una reducción de los recursos naturales debido a la ampliación de la frontera agrícola, deficiencia significativa en el uso y tenencia de la tierra y problemas socioeconómicos en los hogares, tales como desempleo y subempleo que finalmente provoca un deterioro en la calidad de vida de la población a través de la disminución de los ingresos.

Desde 1994 la proporción registrada en la densidad poblacional del Municipio se ha incrementado al 2002 en 31%, de 106 a 139 habitantes por  $\text{km}^2$ . Para el periodo 2010 se estableció 172 habs. por  $\text{km}^2$ , reflejando un crecimiento poblacional de 24% con relación al 2002.

#### **1.4.4 Población económicamente activa –PEA-**

Es el conjunto de personas de siete años o más, que en la actualidad tienen trabajo y/o participaron en alguna actividad productiva generadora de ingresos, de igual manera toda aquella población que no trabaja pero trabajó y los que lo buscan. Se considera también a aquellas que tienen algún negocio propio, excluye a los que no tienen trabajo pero tampoco lo buscan, amas de casa, estudiantes, jubilados y otros similares.

A continuación se presenta el cuadro de la –PEA- según censos y proyecciones de la población al 2010.



**Cuadro 7**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

| <b>Descripción</b>  | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyecciones 2010</b> |            |
|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|--------------------------|------------|
|                     | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>        | <b>%</b>   |
| <b>PEA por sexo</b> |                   |            |                   |            |                          |            |
| Hombres             | 3,429             | 86         | 4,311             | 73         | 5,587                    | 86         |
| Mujeres             | 559               | 14         | 1,622             | 27         | 911                      | 14         |
| <b>Total</b>        | <b>3,988</b>      | <b>100</b> | <b>5,933</b>      | <b>100</b> | <b>6,498</b>             | <b>100</b> |
| <b>PEA por área</b> |                   |            |                   |            |                          |            |
| Urbana              | 612               | 15         | 690               | 12         | 997                      | 15         |
| Rural               | 3,376             | 85         | 5,243             | 88         | 5,501                    | 85         |
| <b>PEA total</b>    | <b>3,988</b>      | <b>100</b> | <b>5,933</b>      | <b>100</b> | <b>6,498</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 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- determinó que la -PEA- para el género masculino representó el 86% y en el femenino 14%, esto refleja que la mujer se dedicaba más a las actividades domésticas, mientras que en el 2002 este estrato registra un incremento de 13%, ubicándose con 27% de participación en el campo laboral.

La -PEA- para el casco urbano según el censo de 1994 se situó en 15%, sin embargo en el 2002, sufrió una disminución del 3%, porcentaje que se mantiene hasta 2010; el área rural está representado por 88% para el año 2010; refleja esta cifra una mayor concentración de población económicamente activa, porque la principal actividad económica del Municipio es la agricultura, los pobladores se ubican en las cercanías de las comunidades para tener acceso a las posibles fuentes de empleo. En el período inter-censal emigra a las zonas urbanas para poder emplearse y mejorar los ingresos familiares.

Según los datos proyectados para 2010 en base a la fórmula de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la -PEA- para hombres es de 73% y las mujeres representan 27%; distribuida el 12% en la Cabecera Municipal y el área rural registra 88%.

La Población Económicamente Activa –PEA- total del Municipio para 2002 representa el 29%, los años 1994 y 2010 registraron 32% sin ninguna variación.

La falta de políticas de empleo del Gobierno Central, es la causa principal del desempleo; además la crisis en las economías desarrolladas han afectado a la población guatemalteca y trajo consigo el incremento de precios generalizado, situación por la que regresan a su lugar de origen y tratan la forma de buscar trabajo en la agricultura o en diversas labores del campo.

#### **1.4.4.1 Población económicamente activa –PEA- por actividad**

La población que participa en las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio se presenta a continuación.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por actividad**  
**Años: 2002 y 2010**

| Rama de actividad                                                                        | Censo<br>2002 | %          | Encuesta<br>2010 | %          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------------|------------|
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca                                                  | 4,847         | 81         | 339              | 58         |
| Explotación de minas y canteras                                                          | -             | -          | -                | -          |
| Industria manufacturera, textil y alimenticia                                            | 349           | 6          | 5                | 1          |
| Electricidad, gas y agua                                                                 | 2             | -          | -                | -          |
| Construcción                                                                             | 116           | 2          | -                | -          |
| Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles                                       | 203           | 3          | -                | -          |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones                                              | 116           | 2          | -                | -          |
| Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas | 36            | 1          | -                | -          |
| Administración pública y defensa                                                         | 31            | 1          | -                | -          |
| Enseñanza                                                                                | 44            | 1          | -                | -          |
| Servicios comunales, sociales y personales                                               | 138           | 2          | -                | -          |
| Organizaciones extraterritoriales                                                        | -             | -          | -                | -          |
| Rama de actividad no especificada                                                        | 49            | 1          | 244              | 41         |
| <b>Total</b>                                                                             | <b>*5,931</b> | <b>100</b> | <b>588</b>       | <b>100</b> |

\* -PEA- total 5,933 personas, no se incluyen a dos habitantes que buscaron trabajo por primera vez, porque nunca se involucraron en actividades productivas del Municipio.

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 2010.

De acuerdo a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en este período el 82% de la PEA se dedicó a realizar actividades en la rama de agricultura y un 18% de la población quedó distribuida en las demás actividades de producción, comercialización y de servicios.

Según la investigación de campo realizada en 2010, un 58% de la población encuestada se emplea en la agricultura de forma dependiente o independiente; 41% está conformado por las actividades pecuarias con 4%, artesanales 1% y otras ramas de actividades no especificadas con 36%.

No se realiza análisis comparativo con el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, debido a que no existen datos municipales de la Población Económicamente Activa –PEA- por rama de actividad. Para determinar las 588 ocupaciones en el año 2010 se tomó de base los resultados obtenidos en la encuesta realizada en la investigación de campo.

#### 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>8</sup>

**Cuadro 9**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Migración**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

| <b>Migración</b>  | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|-------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                   | <b>Población</b>  | <b>%</b>   | <b>Población</b>  | <b>%</b>   | <b>Población</b>     | <b>%</b>   |
| <b>Emigrante</b>  | 3,289             | 49         | 1,245             | 72         | 266                  | 65         |
| <b>Inmigrante</b> | 3,466             | 51         | 495               | 28         | 142                  | 35         |
| <b>Total</b>      | <b>6,755</b>      | <b>100</b> | <b>1,740</b>      | <b>100</b> | <b>*408</b>          | <b>100</b> |

\* Personas que se desplazaron dentro y fuera del Municipio, del total de 588 habitantes.  
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística –INE-, “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, características de la población y de los locales de habitación censados”. Guatemala. Año 2002. Versión CD.

En el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 el total de la migración fue de 6,755, en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 fue de 1,740, de lo anterior se establece que existió una disminución de 74%. En el 2010 luego de la investigación realizada se determinó que del total de la muestra, 408 personas migran, y presenta un comportamiento similar al del último censo, en el que existe mayor cantidad de emigrantes esto debido a la necesidad de fuentes de empleo de la población y que el Municipio no está en la capacidad de brindarles.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

El total de inmigrantes a nivel municipal para 1994 fue de 3,466, según datos del X Censo de Población y V de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, hubo una disminución del 86% de personas que dejaron de trasladarse al Municipio en el año 2002; de acuerdo a la investigación de campo realizada en 2010 se determinó un incremento de 7% respecto a este último censo, provocado por la falta de fuentes de empleo, para responder a la demanda de los habitantes.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Se reportó una emigración del 49% en 1994, este censo poblacional refleja que la situación económica del País se encontraba en una etapa muy difícil, por tal motivo las personas tuvieron que emigrar a otro lugar en busca de mejores oportunidades de empleo y otras regresaron a su lugar de origen a ocuparse en cualquier actividad que les permitiera ganarse el sustento diario, como la agricultura, rentar tierras para cultivar y utilizar la cosecha para el autoconsumo. Para el 2002 se estableció que el porcentaje incrementó 23% con relación al año 1994 y en la investigación de campo realizada al 2010 registra 65% con una disminución de 7% en relación a 2002. Aún se mantiene una emigración llamada

temporal, la cual se realiza debido al corte de caña, café y otros cultivos sin embargo no es significativa, porque no existe traslado de residencia.

#### **1.4.6 Vivienda**

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta realizada en el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez en 2010, se determinó que el 70% de los hogares cuentan con vivienda propia, el 12% alquila y un 18% son cedidas o prestadas a la población que prestan o prestaron sus servicios 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 son de manera regular asimétricos para el casco urbano municipal; mientras que en el área rural, algunas familias poseen una cuerda en promedio de tierra, que utilizan para vivienda, cultivo de flores y crianza de aves de traspatio.

- **Régimen de tenencia de vivienda**

Según la información del Censo Poblacional del año 2002, se reportaron 3,630 hogares y 4,343 viviendas o locales de habitación, en propiedad, alquiler, cedido y otra condición; se considera en la información las ocupadas y desocupadas. Se hace la aclaración que para efecto de estudio, la muestra tomada en la investigación de campo realizada estableció que aún existen casas de construcción informal, ranchos e improvisadas y a través de la observación se pudo determinar que en toda la población rural se encuentran ubicadas un porcentaje considerable.

Los locales de habitación con características de ranchos o improvisadas, pertenecen a la población agrícola de escasos recursos y también a aquellos

pobladores que los dueños de fincas les han proporcionado tierra para vivir. La tenencia de la vivienda se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Régimen de tenencia de vivienda**  
**Años: 2002 y 2010**

| <b>Descripción</b>                                                          | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                                                                             | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| <b>Hogares por condición de tenencia del local de habitación particular</b> |                   |            |                      |            |
| En propiedad                                                                | 2,259             | 62         | 409                  | 70         |
| En alquiler                                                                 | 282               | 8          | 70                   | 12         |
| Cedido (prestado)                                                           | 1,008             | 28         | 109                  | 18         |
| Otra condición                                                              | 81                | 2          | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                                                | <b>3,630</b>      | <b>100</b> | <b>588</b>           | <b>100</b> |
| <b>Viviendas por condiciones de ocupación</b>                               |                   |            |                      |            |
| Total ocupados                                                              | 3,667             | 84         | 588                  | 100        |
| Total desocupados                                                           | 676               | 16         | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                                                | <b>4,343</b>      | <b>100</b> | <b>588</b>           | <b>100</b> |
| <b>Tipo de local o vivienda</b>                                             |                   |            |                      |            |
| Casa formal                                                                 | 3,582             | 83         | 383                  | 65         |
| Apartamento                                                                 | 12                | -          | -                    | -          |
| Cuarto en casa de vecindad (palomar)                                        | 10                | -          | -                    | -          |
| Rancho                                                                      | 413               | 10         | 11                   | 2          |
| Casa improvisada                                                            | 231               | 5          | 194                  | 33         |
| Otro tipo                                                                   | 95                | 2          | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                                                | <b>4,343</b>      | <b>100</b> | <b>588</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 2010.

Según datos del censo 2002 el 62% de hogares tenían vivienda propia, mientras en la encuesta realizada en la investigación de campo 2010 se estableció un incremento del 7%, debido a que existe un número considerable de familias que recibieron terrenos para construir sus casas como pago de indemnizaciones, por prestar servicios en las diferentes fincas del Municipio y los jefes de cada hogar

decidieron dividir sus tierras para darle a los hijos un lugar donde vivir, razón por la cual se incrementó el porcentaje de tenencia.

El 82% de la población al año 2002 poseía casa formal y en la investigación de campo realizada en 2010, este porcentaje descendió a 65%, el resto pertenece a la población que emigró, para luego asentarse en el Municipio, representado por casas improvisadas con 33% y 2% los ranchos, esto demuestra las condiciones económicas en que viven los habitantes originarios del lugar.

- **Materiales de construcción de las viviendas**

El cuadro detalla los materiales predominantes en la construcción de las viviendas, tales como paredes, techo y piso registrados por 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 de 2010.



**Cuadro 11**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Materiales de construcción de las viviendas**  
**Años: 2002 y 2010**

| <b>Descripción</b>                          | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|---------------------------------------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                                             | <b>Cantidad</b>   | <b>%</b>   | <b>Cantidad</b>      | <b>%</b>   |
| <b>Materiales en las paredes exteriores</b> |                   |            |                      |            |
| Ladrillo                                    | 152               | 3          | 24                   | 4          |
| Block                                       | 2,026             | 47         | 366                  | 62         |
| Concreto                                    | 209               | 5          | -                    | -          |
| Adobe                                       | 89                | 2          | 4                    | 1          |
| Madera                                      | 1,216             | 28         | 152                  | 26         |
| Lámina metálica                             | 114               | 3          | 42                   | 7          |
| Bajareque                                   | 6                 | 0          | -                    | -          |
| Lepa, palo o caña                           | 436               | 10         | -                    | -          |
| Otros materiales                            | 95                | 2          | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                | <b>4,343</b>      | <b>100</b> | <b>588</b>           | <b>100</b> |
| <b>Materiales predominantes en el techo</b> |                   |            |                      |            |
| Terraza de concreto                         | 45                | 1          | 18                   | 3          |
| Lámina metálica                             | 3,989             | 92         | 561                  | 96         |
| Asbesto cemento                             | 55                | 1          | -                    | -          |
| Teja                                        | 140               | 4          | 7                    | 1          |
| Paja, palma o similar                       | 10                | 0          | 2                    | -          |
| Otros materiales                            | 104               | 2          | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                | <b>4,343</b>      | <b>100</b> | <b>588</b>           | <b>100</b> |
| <b>Piso</b>                                 |                   |            |                      |            |
| Ladrillo cerámico                           | 38                | 1          | 14                   | 2          |
| Ladrillo de cemento                         | 226               | 5          | 25                   | 4          |
| Ladrillo de barro                           | 28                | 1          | -                    | -          |
| Torta de cemento                            | 1,770             | 41         | 329                  | 56         |
| Parque                                      | 5                 | 0          | -                    | -          |
| Madera                                      | 22                | 1          | -                    | -          |
| Tierra                                      | 1,477             | 34         | 220                  | 38         |
| Otros materiales                            | 0                 | 0          | -                    | -          |
| Material no establecido                     | 777               | 18         | -                    | -          |
| <b>Total</b>                                | <b>4,343</b>      | <b>100</b> | <b>588</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 2010.

En la investigación de campo realizada en 2010, se determinó, que el material predominante en la construcción de paredes exteriores de viviendas corresponde al block y representa 62%, le sigue madera con 26%; también se registra un 7% de utilización de lámina metálica, condición sobresaliente en el área rural y por último un 4% utiliza ladrillo.

El techo se construyó en 96% de lámina metálica, 3% de terraza de concreto y 1% de teja, además, dos viviendas usaron palma.

El piso de mayor utilización es la torta de cemento con 56% y el de tierra con 38%, los de menos demanda son el ladrillo de cemento y cerámico.

De acuerdo a los datos registrados en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, los porcentajes de utilización de materiales de construcción empleados en las viviendas del Municipio se han mantenido hasta 2010.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

En la Cabecera Municipal la ocupación que predomina es la rama del comercio, tanto formal como informal, seguido de la actividad artesanal. Uno de los obstáculos limitantes del desarrollo económico, es el ingreso inferior al salario mínimo que percibe la población (en la actualidad es de Q. 56.00 diarios para actividades agrícolas y no agrícolas, y panadería Q. 55.13 por quintal de harina producido, según Acuerdo Gubernativo 347-2009) porque se acostumbra a pagar en función de lo que venden o elaboran.

Por el contrario en el área rural los principales trabajos son en función a la producción agrícola, pecuaria y artesanal, al obtener el producto final de cada

actividad, la prioridad para cada poblador es cubrir las necesidades básicas de su familia, el resto se destina para la venta.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

De acuerdo a la encuesta practicada en el Municipio en 2010, los niveles de ingresos por familia son:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Niveles de ingreso**  
**Año: 2010**

| Rango de ingresos |          |   |       | Encuesta 2010 |     |     |
|-------------------|----------|---|-------|---------------|-----|-----|
|                   |          |   |       | Hogares       | %   |     |
| Q                 | 1.00     | a | Q     | 450.00        | 17  | 3   |
| Q                 | 451.00   | a | Q     | 900.00        | 44  | 8   |
| Q                 | 901.00   | a | Q     | 1,350.00      | 48  | 8   |
| Q                 | 1,351.00 | a | Q     | 1,800.00      | 154 | 26  |
| Q                 | 1,801.00 | a | Q     | 2,250.00      | 130 | 22  |
| Q                 | 2,251.00 | a | Q     | 2,700.00      | 47  | 8   |
| Q                 | 2,701.00 | a | Q     | 3,150.00      | 61  | 10  |
| Q                 | 3,151.00 | a | ó mas |               | 87  | 15  |
| TOTAL             |          |   |       |               | 588 | 100 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El 45% de la población obtiene ingresos menores al salario mínimo establecido en Q. 1,703.33 según Acuerdo Gubernativo 347-2009 (Q. 56.00 x 365 / 12 meses); sin embargo existe un estrato de hogares que representa el 30% que logra superar dicha cantidad hasta Q. 2,700.00, mientras que el 25% restante obtiene entradas mayores a la anterior para satisfacer sus necesidades básicas.

#### 1.4.9 Pobreza

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, indica que pobreza extrema, es la imposibilidad de los individuos de alcanzar a cubrir el

costo de consumo mínimo de alimentos (Q.3,206.00 por persona al año, o bien Q.267.16 al mes ).

Se considera pobres no extremos a quienes alcanzan el nivel monetario para comprar alimentos, pero no otros bienes y servicios básicos (Q.6,574.00 al año y Q.547.83 mensual por persona).

Pobreza total es la condición o forma de vida que surge como el producto de la carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas básicas humanas tales como: alimentación, vivienda, educación y salud. Línea de pobreza “es un método el cual entiende a la pobreza como una situación de ingresos insuficientes, que separa a los pobres de los que no lo son”.<sup>9</sup>

- **Niveles de pobreza**

Según la Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN- el índice de pobreza determinado en el municipio de Santa Bárbara Suchitepéquez en 2002 fue de 69.1% de pobreza general y 15.5% de pobreza extrema, por lo que la población restante conformada por el 15.4% son aquellos que tienen las posibilidades económicas de adquirir todos los bienes necesarios para subsistir.

Los indicadores establecidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, presentan la pobreza general para el Municipio con un porcentaje de 70%; el índice de severidad es de 14% y pobreza extrema de 16%, esto indica que los indicadores no han variado con relación a los datos presentados por SEGEPLAN, sin embargo la cantidad de población en pobreza general se ha incrementado debido al aumento demográfico al año 2006.

---

<sup>9</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz.Op. Cit. Pág. 140.

Al año de estudio los indicadores de pobreza y pobreza extrema no han perdido su tendencia según el Plan de Desarrollo “Santa Bárbara, Suchitepéquez” 2011-2025 realizado por la municipalidad de Santa Bárbara, bajo la dirección de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- del departamento de Suchitepéquez, estos se han mantenido en 69.13% de pobreza general, dividido en 53.6% de pobreza no extrema y 15.53% de pobreza extrema lo que demuestra que desde 2002 el Municipio no ha tenido avances en su desarrollo.

Según información obtenida en la investigación de campo 2010, el 74.83% de los hogares son pobres, 18.54% se encuentran en el estrato de pobreza extrema, ya que perciben ingresos mensuales desde Q. 450.00 a Q. 1,350.00, los centros poblados donde se localiza este estrato son: caseríos La Laguneta y Las Tres Marías; fincas Mocayá, El Bosque, Toro Pinto Chipó, Labor Bella Luz, Piedad Chipó, El Tesoro, El Mirador y Los Cablotes; aldeas Día de Reyes, Las Marucas, San Antonio Pajales, Las Ilusiones y Labores Chipó. El 17% de los centros poblados del Municipio registran pobreza extrema.

El 56.29% de familias se encuentran en el nivel de pobreza no extrema resultante de obtener ingresos que oscilan entre Q. 1,351.00 y Q. 2,700.00 por lo que algunos pobladores logran ingresos que les permite cubrir el costo de la canasta básica alimentaria -CBA- ubicado al año de estudio en Q. 2,149.20 según el INE; el 25.17% de los habitantes están fuera de la línea de pobreza y estos en gran parte se localizan en el área urbana y sus cercanías, aunque algunos no logran cubrir el costo de la canasta básica vital -CBV- que en diciembre de 2010 finalizó en Q. 3,921.90 según cifra proporcionada por el INE.

Los datos establecidos según la encuesta realizada en 2010 conservan una tendencia similar a los presentados en 2002 y 2006, con un incremento debido a las crisis económicas que han afectado el nivel de empleo en el Municipio y ha

provocado de igual manera que los ingresos que reciben los pobladores se encuentren por debajo del mínimo.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Según el informe “Evaluación del Estado Nutricional y Consumo de Alimentos en Niños en Crecimiento”, ésta es una condición crónica y en los niños del área rural es tres veces mayor que en infantes que habitan en el casco urbano, debido a algunos factores como la falta de educación nutricional de las madres, condiciones de vida precarias y vulnerabilidad ante enfermedades.

En el municipio de Santa Bárbara los hogares en los centros poblados promedian seis hijos; la mayoría gastan Q.6.00 diarios para alimentos, lo cual es insuficiente para nutrirse.

En 2010, 17 comunidades han sido categorizadas según el riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional; con nivel uno en alto riesgo, como por ejemplo: aldeas Nueva Esperanza, San Antonio Pajales y El Jardín; Caserío La Laguneta clasificado con un nivel de riesgo muy alto.

Este problema se debe a las limitaciones económicas de la población, en especial del área rural, donde las personas no tienen acceso a una dieta adecuada. Esto se debe a los hábitos alimenticios inadecuados; pobreza en que viven y por falta de educación alimentaria. En el Municipio se han reportado tres tipos de desnutrición, los cuales son:

- **Kwashiorkor:** La causa principal es una dieta muy escasa en proteínas, se presenta en la primera infancia, entre 1 y 3 años. Los signos que generalmente se presentan es la falta de crecimiento, edema, atrofia muscular con conservación de grasa subcutánea e irritabilidad. Algunas

veces se presentan la dermatosis descamativa, úlceras y grietas, anemia moderada, signos de deficiencia vitamínica asociados e hígado grande.

- **Marasmo:** Se da por la inanición por dieta deficiente tanto en proteínas como en calorías, aparece en los tres primeros años de la vida. Los signos que presentan es la falta de crecimiento, que se aprecia por el peso corporal, consunción tanto de músculos como de grasa subcutánea. En ciertas ocasiones se pueden presentar diarreas, alteraciones en el cabello, signos de deficiencia vitamínica asociada y deshidratación.
- **Moderada:** Déficit de peso para la longitud / talla debajo de -2 DE a -3 DE sin presencia de edema o hinchazón. Los pacientes presentan mayor vulnerabilidad ante las enfermedades infecciosas, diarreas, neumonías y anemias; peligro en progresar a desnutrición aguda severa; mortalidad tres veces mayor a los niños con estado nutricional normal.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Desnutrición**  
**Año: 2010**

| <b>Desnutrición tipo</b> | <b>Masculino</b> | <b>Femenino</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|------------|
| Kwashiorkor              | -                | 1               | 1            | 1          |
| Marasmo                  | 1                | -               | 1            | 1          |
| Moderada                 | 31               | 42              | 73           | 98         |
| <b>Total</b>             | <b>32</b>        | <b>43</b>       | <b>75</b>    | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del listado de niños y niñas evaluados y monitoreados nutricionalmente del año 2010, del Centro de Salud de Santa Bárbara.

Durante el año 2010 se reportaron y documentaron 75 casos de desnutrición en niños y niñas menores de 7 años, de los cuales el 98% presentaron desnutrición moderada, en los centros poblados siguientes: 5 de Abril (7), El Esfuerzo (8), El Tesoro (4), Santa Elena (1), Magalí (3), Nueva Esperanza (1), San Fernando Chipó (4), Santa Anita (2), El Guayabal (10), Día de Reyes (3), El Hormiguero

(3), Las Marucas (2), Las Victorias (2), Mi Tierra (1), San Joaquín (1), Mocá (1), Cabecera Municipal (9), Santa Adelaida (2), La Fortaleza (2), Buenos Aires (1), Las Ilusiones (1), Zona Miramar (2), Labores Chipó (2), El Jardín (1).

El 2% restante fueron de tipo Kwashiorkor y Marasmo, ambos en la aldea Buenos Aires, el primero en una niña y el segundo en un varón.

#### **1.4.11 Empleo**

En la investigación de campo 2010 se determinó que el 74% de la población, tiene empleo formal en entidades como: la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Conalfa, Tribunal Supremo Electoral y demás entidades de apoyo, también las fincas: Panamá, San Francisco Miramar, Mocá, Mocayá, San Martín y Los Andes; emplean aproximadamente 15 a 20 trabajadores.

#### **1.4.12 Subempleo**

Este se refiere a las actividades que realiza la población y que no son las acordes según su formación y experiencia debido al desempleo existente, obligándolos a optar por trabajos poco remunerados.

El nivel de subempleo, según la investigación de campo realizada en 2010 en el municipio de Santa Bárbara, es de 24%, este estrato de la población tomó diversos trabajos temporales a consecuencia que no lograron encontrar el adecuado, empujados por la necesidad de subsistencia.

#### **1.4.13 Desempleo**

Se categoriza a la persona que no tiene trabajo, pero que tampoco lo busca. Según la investigación de campo 2010 el total de la población desempleada es del 1%; si se considerara el 24% del subempleo se tendría 25% de desempleo total, porcentaje alarmante debido a la incapacidad del municipio de Santa



Bárbara para generar fuentes de empleo. Si la crisis económica sigue en declive, podría elevarse dicho nivel, lo que agudizaría algunos problemas socioeconómicos, tales como pobreza y desintegración familiar porque muchos jefes de hogar tendrían que emigrar en busca de mejores oportunidades de empleo.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra comprende los recursos naturales: bosques, minerales, fauna y materia prima que contribuyen a la producción. Se estudiará la tenencia, uso y concentración actual de la misma.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio existen tres formas básicas: propia, arrendada y en usufructo, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

| Formas de tenencia      | Censo 1979        |               | Censo 2003        |               | Encuesta 2010     |               |
|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                         | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             | Superficie<br>Mz. | %             |
| Propia                  | 26,525.11         | 99.13         | 20,023.86         | 97.39         | 695.02            | 72.00         |
| Arrendada               | 83.97             | 0.31          | 461.35            | 2.24          | 38.59             | 4.00          |
| Colonato                | 144.35            | 0.54          | 64.63             | 0.31          | -                 | -             |
| Usufructo               | 1.19              | -             | 10.94             | 0.06          | 229.09            | 23.73         |
| Ocupada                 | 3.22              | 0.02          | -                 | -             | -                 | -             |
| Otras formas (Usurpada) | -                 | -             | 0.06              | -             | 2.61              | 0.27          |
| <b>Total</b>            | <b>26,757.84</b>  | <b>100.00</b> | <b>20,560.84</b>  | <b>100.00</b> | <b>965.31</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 2010.

En la comparación del régimen de tenencia de la tierra, se observa una disminución en propias del 1.74% para 2003, con relación a 1979, en dichos

años se establecieron porcentajes de 97.39% y 99.13% respectivamente, por el contrario las arrendadas presentaron crecimiento de 1.93% en el mismo período. En colonato registró una disminución del 0.23%.

Para el año 2010, de acuerdo a la investigación de campo realizada se obtuvo decremento en propias de 25.39%, respecto al último censo agropecuario; arrendadas incrementó 1.76% y en usufructo aumentó considerablemente 23.67%, debido a que los dueños de las propiedades otorgan parte del territorio a los productores a cambio de trabajo.

### 1.5.2 Uso actual de la tierra

“Designa el propósito específico que se le da a la ocupación o empleo de un terreno”.<sup>10</sup> De acuerdo a las características de los suelos, la tierra del Municipio es apta para los usos siguientes:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Uso actual de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

| Uso de la tierra | Censo 1979        |               | Censo 2003        |               | Encuesta 2010     |               |
|------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                  | Superficie en Mz. | %             | Superficie en Mz. | %             | Superficie en Mz. | %             |
| Cultivos         | 13,750.27         | 53.55         | 13,087.48         | 62.93         | 2,816.05          | 60.15         |
| Pastos           | 8,071.37          | 31.43         | 5,020.50          | 24.14         | 3.83              | 0.08          |
| Bosques y montes | 3,855.66          | 15.02         | 1,732.26          | 8.33          | 1,862             | 39.77         |
| Otras tierras    | 0.00              | 0.00          | 955.80            | 4.60          | 0.00              | 0.00          |
| <b>Total</b>     | <b>25,677.30</b>  | <b>100.00</b> | <b>20,796.04</b>  | <b>100.00</b> | <b>4,681.88</b>   | <b>100.00</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con base en los datos obtenidos en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, se estableció que más de la mitad del suelo es usada para la agricultura,

<sup>10</sup> Idem Pág. 126.

tendencia que va en aumento con el paso de los años; en la muestra realizada en trabajo de campo para 2010, refleja que el 60.15% del suelo sigue utilizado para actividades agrícolas, 0.08% para pastos, disminuye en relación al 2003 en 24.06%, y aumenta en 31.44% para bosques y montes.

### **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, se toma como referencia información de los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 y datos según investigación de campo 2010.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

| <b>Censo 1979</b>        |                 |               |                       |               |                      |                      |                  |                 |
|--------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| <b>Tamaño</b>            | <b>Fincas</b>   |               | <b>Superficie Mz.</b> |               | <b>Acumulación %</b> |                      | <b>Producto</b>  |                 |
|                          | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>      | <b>Cantidad</b>       | <b>%</b>      | <b>Finca Xi</b>      | <b>Superficie Yi</b> | <b>Xi(Yi+1)</b>  | <b>Yi(Xi+1)</b> |
| Microfincas              | 1,061           | 84.01         | 153.73                | 0.57          | 84.01                | 0.57                 | 0                | 0               |
| Subfamiliares            | 86              | 6.81          | 108.67                | 0.41          | 90.82                | 0.98                 | 82.33            | 51.77           |
| Familiares               | 43              | 3.40          | 667.5                 | 2.49          | 94.22                | 3.47                 | 315.15           | 92.34           |
| Multifamiliares medianas | 65              | 5.15          | 14,370.94             | 53.71         | 99.37                | 57.18                | 5,387.50         | 344.81          |
| Multifamiliares grandes  | 8               | 0.63          | 11,457.00             | 42.82         | 100.00               | 100.00               | 9,937.00         | 5,718.00        |
| <b>Total</b>             | <b>1,263</b>    | <b>100.00</b> | <b>26,757.84</b>      | <b>100.00</b> |                      |                      | <b>15,721.98</b> | <b>6,206.92</b> |
| <b>Censo 2003</b>        |                 |               |                       |               |                      |                      |                  |                 |
| <b>Tamaño</b>            | <b>Fincas</b>   |               | <b>Superficie Mz.</b> |               | <b>Acumulación %</b> |                      | <b>Producto</b>  |                 |
|                          | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>      | <b>Cantidad</b>       | <b>%</b>      | <b>Finca Xi</b>      | <b>Superficie Yi</b> | <b>Xi(Yi+1)</b>  | <b>Yi(Xi+1)</b> |
| Microfincas              | 1,208           | 91.52         | 313.31                | 1.52          | 91.52                | 1.52                 | 0                | 0               |
| Subfamiliares            | 59              | 4.47          | 142.50                | 0.66          | 95.99                | 2.21                 | 202.26           | 145.90          |
| Familiares               | 13              | 0.98          | 451.20                | 2.20          | 96.97                | 4.40                 | 422.36           | 214.30          |
| Multifamiliares medianas | 36              | 2.73          | 12,329.28             | 60.00         | 99.70                | 64.37                | 6,241.96         | 438.68          |
| Multifamiliares grandes  | 4               | 0.30          | 7,324.55              | 35.62         | 100.00               | 100.00               | 9,970.00         | 6,437.00        |
| <b>Total</b>             | <b>1,320</b>    | <b>100.00</b> | <b>20,560.84</b>      | <b>100.00</b> |                      |                      | <b>16,836.58</b> | <b>7,235.88</b> |
| <b>Encuesta 2010</b>     |                 |               |                       |               |                      |                      |                  |                 |
| <b>Tamaño</b>            | <b>Fincas</b>   |               | <b>Superficie Mz.</b> |               | <b>Acumulación %</b> |                      | <b>Producto</b>  |                 |
|                          | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>      | <b>Cantidad</b>       | <b>%</b>      | <b>Finca Xi</b>      | <b>Superficie Yi</b> | <b>Xi(Yi+1)</b>  | <b>Yi(Xi+1)</b> |
| Microfincas              | 533             | 90.65         | 116.14                | 1.73          | 90.65                | 1.73                 | 0                | 0               |
| Subfamiliares            | 43              | 7.31          | 160.32                | 2.38          | 97.96                | 4.11                 | 372.57           | 169.47          |
| Familiares               | 3               | 0.51          | 56.30                 | 0.84          | 98.47                | 4.95                 | 484.90           | 404.71          |
| Multifamiliares medianas | 7               | 1.19          | 2,002.05              | 29.74         | 99.66                | 34.69                | 3,415.92         | 493.32          |
| Multifamiliares grandes  | 2               | 0.34          | 4,396.00              | 65.31         | 100.00               | 100.00               | 9,966.00         | 3,469.00        |
| <b>Total</b>             | <b>588</b>      | <b>100.00</b> | <b>6,730.81</b>       | <b>100.00</b> |                      |                      | <b>14,239.39</b> | <b>4,536.50</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 2010.

El crecimiento de la clase de finca más representativa en número es la microfinca, ésta representó 84.01% en 1979 y 91.52% en 2003, registra un incremento de 7.51%; para 2010 a través de la muestra estudiada en la

investigación de campo, presentan 90.65%, esto indica que no ha existido cambio significativo con relación al período 2003, han mantenido su porcentaje, sin embargo, lo relevante es que la cantidad de sus superficies refleja decremento de 313.31 manzanas; al año de estudio se redujo en 37.06%. La cantidad de microfincas incrementa a consecuencia del crecimiento demográfico de la población y compra de terrenos por los agricultores; pero su extensión en manzanas se conserva.

En el caso de las subfamiliares desde 1979 hasta 2010 se han reducido en cantidad de fincas a 43 que representa el 7.31%, pero la superficie que ocupan aumentó a 2.38% del total según investigación de campo.

En las familiares se presenta la misma tendencia, se reducen la cantidad de fincas y el porcentaje de superficie a 0.84% para el año 2010; lo que deja de manifiesto la desmembración de las propiedades por el incremento de la población en el Municipio.

Las fincas multifamiliares han presentado descenso desde 1979 en la cantidad de las mismas, reduce en 3.96% en las medianas y 0.29% para las grandes, la concentración de la tierra no refleja ninguna variación, sigue definida como el medio de acumulación de riqueza y poder por un pequeño grupo de personas.

#### **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 que 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 95% 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 Ginni se utiliza la siguiente fórmula que brindará el cálculo de concentración en el Municipio.

#### **Año 1979**

$$CG = \left[ \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \right] = \left[ \frac{15,721.98 - 6,206.92}{100} \right] =$$

$$\left[ \frac{9,515.06}{100} \right] = 0.951506 \quad \text{Índice de concentración alta.}$$

#### **Año 2003**

$$CG = \left[ \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \right] = \left[ \frac{16,836.58 - 7,235.88}{100} \right] =$$

$$\left[ \frac{9,600.70}{100} \right] = 0.96007 \quad \text{Índice de concentración alta.}$$

#### **Año 2010**

$$CG = \left[ \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \right] = \left[ \frac{14,239.39 - 4,536.50}{100} \right] =$$

$$\left[ \frac{9,702.89}{100} \right] = 0.97028 \quad \text{Índice de concentración alta.}$$

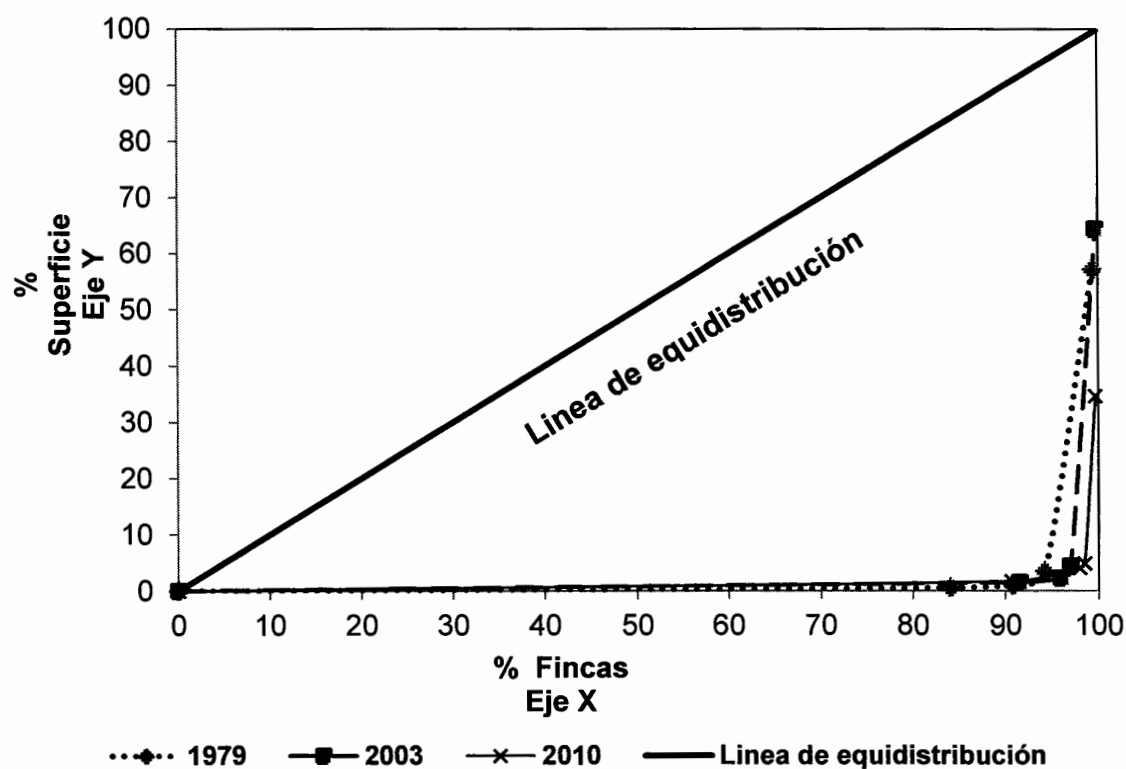
Este cálculo estableció los siguientes indicadores para el municipio de Santa Bárbara: en el Censo Nacional Agropecuario de 1979 fue 0.951506, 2003 presentó 0.96007 y según investigación de campo 2010 es de 0.97028; se

observa que la concentración mantiene un nivel alto y constituye desventaja en las condiciones de vida para la población, porque trae como consecuencia el incremento del índice de pobreza.

### 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. El comportamiento de dicha curva para el municipio de Santa Bárbara se presenta en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Existe alta concentración de tierra en el Municipio y la variación que ha sufrido no es significativa, aunque como lo indican los Censos Agropecuarios del INE, el 84.01% en 1979 y 91.52% en 2003 lo conformaban las microfincas, sin embargo la extensión de tierra en manzanas que estas ocupaban era menor con relación a las multifamiliares medianas y grandes que se distribuían el 96.53% en 1979 y el 95.58% en 2003 del total de manzanas en todo el Municipio; este fenómeno para el 2010 según datos recaudados en la investigación de campo, tomados de la muestra se ha agravado aún más debido a que, para el año antes mencionado se establece un 95.05% de concentración de tierra en las fincas multifamiliares, esto puede ser causado por diversos factores tales como: el crecimiento desmedido de la población y la situación de pobreza, han provocado la venta de microfincas a los dueños de multifamiliares.

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

La calidad de vida de los habitantes de un área geográfica determinada, depende de la atención que las autoridades den a la prestación de servicios básicos. Estos son suministrados por la Municipalidad o bien por comités de vecinos organizados en las diferentes comunidades.

Dentro de los servicios básicos analizados están la educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

### **1.6.1 Educación**

Constituye un servicio básico importante que coadyuva al desarrollo educativo cultural de la población. La Constitución Política de la República de Guatemala, en sus artículos 71, 72, 73 y 74 se refieren al derecho a la educación que es obligación del Estado, proporcionarla y facilitarla a sus habitantes en todos los



niveles educativos, sin discriminación alguna de clase social, raza o sexo; con el fin primordial del desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad, cultura nacional y universal a través de la asistencia económica estatal. También establece que los padres tienen derecho a elegir la que se impartirá a sus hijos menores, el Estado brindará enseñanza en los establecimientos oficiales sin costo alguno, además proveerá y promoverá becas, así como créditos educativos.

#### 1.6.1.1 Población en edad escolar y sexo

De conformidad con los datos obtenidos en los Anuarios Estadísticos 2008 y datos estadísticos preliminares 2010 del Ministerio de Educación -MINEDUC-, el rango establecido dentro de los registros estadísticos para la población estudiantil es de cinco a 18 años.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Población en edad escolar y sexo**  
**Años: 2008 y 2010**

| Niveles       | Edad en años | Población Total |              |              |            |              |              |              |            |
|---------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|
|               |              | 2008            | H            | M            | %          | 2010         | H            | M            | %          |
| Pre-primaria  | 5 a 6        | 1,285           | 661          | 624          | 16         | 1,312        | 674          | 638          | 16         |
| Primaria      | 7 a 12       | 3,595           | 1,841        | 1,754        | 45         | 3,683        | 1,889        | 1,794        | 45         |
| Básico        | 13 a 16      | 1,631           | 829          | 802          | 20         | 1,695        | 862          | 833          | 20         |
| Diversificado | 16 a 18      | 1,494           | 756          | 738          | 19         | 1,585        | 798          | 787          | 19         |
| <b>Total</b>  |              | <b>8,005</b>    | <b>4,087</b> | <b>3,918</b> | <b>100</b> | <b>8,275</b> | <b>4,223</b> | <b>4,052</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Del total de población estudiantil del Municipio, en los años 2008 y 2010, tiene mayor representación el nivel primario con 45% aunque el número de la población estudiantil se incrementó al año de estudio en 1.02%, este no fue significativo, como para reflejar cambios en los porcentajes, por ello aparecen

los mismos datos en los dos años analizados. Es importante señalar que los datos de niños en edad escolar no coincidirán muchas veces con el número de alumnos inscritos debido a que en este apartado se tomaron en cuenta por edad total (niños de más edad en los niveles asignados).

### 1.6.1.2 Alumnos inscritos por sector y área

Se refiere a los alumnos que según los registros del Distrito Escolar 46-98 están inscritos por sector y área en el Municipio.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Alumnos inscritos por sector y área**  
**Años: 2008 y 2010**

| Años: 2008 y 2010 |               |              |            |            |            |             |            |              |            |              |            |              |
|-------------------|---------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
|                   | Niveles       | Sector       |            |            |            |             |            | Área         |            |              |            | Total        |
|                   |               | Público      | %          | Privado    | %          | Cooperativa | %          | Urbano       | %          | Rural        | %          |              |
| 2008              | Preprimaria   | 366          | 9          | -          | -          | -           | -          | 113          | 14         | 253          | 7          | 366          |
|                   | Primaria      | 3,506        | 90         | 130        | 60         | -           | -          | 516          | 62         | 3120         | 89         | 3,636        |
|                   | Básico        | 45           | 1          | 86         | 40         | 199         | 100        | 199          | 24         | 131          | 4          | 330          |
|                   | Diversificado | -            | -          | -          | -          | -           | -          | -            | -          | -            | -          | -            |
|                   | <b>Total</b>  | <b>3,917</b> | <b>100</b> | <b>216</b> | <b>100</b> | <b>199</b>  | <b>100</b> | <b>828</b>   | <b>100</b> | <b>3,504</b> | <b>100</b> | <b>4,332</b> |
| 2010              | Preprimaria   | 733          | 14         | -          | -          | -           | -          | 161          | 14         | 572          | 13         | 733          |
|                   | Primaria      | 3,946        | 77         | 98         | 44         | -           | -          | 571          | 49         | 3,473        | 80         | 4,044        |
|                   | Básico        | 434          | 8          | 93         | 41         | 111         | 100        | 382          | 33         | 256          | 6          | 638          |
|                   | Diversificado | 44           | 1          | 33         | 15         | -           | -          | 44           | 4          | 33           | 1          | 77           |
|                   | <b>Total</b>  | <b>5,157</b> | <b>100</b> | <b>224</b> | <b>100</b> | <b>111</b>  | <b>100</b> | <b>1,158</b> | <b>100</b> | <b>4,334</b> | <b>100</b> | <b>5,492</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

El nivel que refleja mayor población inscrita es el primario, en el 2008 representó el 90% en el sector público con un alto porcentaje en el área rural. En el 2010 registra la misma tendencia incrementándose la población de dicho nivel 11%.

En el 2010 se considera significativo el nivel diversificado ya que en 2008 no se contaba con el mismo, esto permite a la población estudiantil optar por un mejor

nivel académico, lo que le ayudará en un futuro a obtener los suficientes ingresos económicos para incrementar sus condiciones de vida.

### 1.6.1.3 Cobertura

Es la tasa que indica cuántos niños en edad escolar acuden a estudiar.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Cobertura**  
**Años: 2008 y 2010**

| Niveles       | Edad en años | Población Total |              | Total Inscritos |              | Cobertura % |      |
|---------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|------|
|               |              | 2008            | 2010         | 2008            | 2010         | 2008        | 2010 |
| Pre-primaria  | 5 a 6        | 1,285           | 1,312        | 366             | 733          | 28          | 56   |
| Primaria      | 7 a 12       | 3,595           | 3,683        | 3,636           | 4,044        | 101         | 110  |
| Básico        | 13 a 16      | 1,631           | 1,695        | 330             | 638          | 20          | 38   |
| Diversificado | 16 a 18      | 1,494           | 1,585        | -               | 77           | -           | 5    |
| <b>Total</b>  |              | <b>8,005</b>    | <b>8,275</b> | <b>4,332</b>    | <b>5,492</b> |             |      |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico Guatemala 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-

El nivel de cobertura total para el año 2008 fue de 54% y para el 2010 se incrementó a 66%, el número de población inscrita aumentó en 27% lo que permite mejorar el nivel educativo. Al año de estudio la cobertura del nivel pre-primario se incrementó en 51%; el nivel primario tuvo una cobertura que sobrepasó la demanda, ubicándose en 110%, debido a que éste es el más solicitado por los pobladores para sus hijos con la finalidad de que aprendan a leer y escribir. El ciclo básico al 2010 incrementa su cobertura en 31% con relación al 2008, esto es beneficioso si se toma en cuenta que la población inscrita se incrementó en 93%; el nivel diversificado al año de estudio ya presenta población inscrita, aunque la cobertura para este sector aún se mantiene deficiente ya que solo el 5% del total de la población escolar tiene la oportunidad de estudiar en los establecimientos ubicados dentro del Municipio.

Según datos recabados en la investigación de campo, el déficit de 44% en el nivel pre-primaria se debe a que en el Municipio no existen los suficientes centros educativos con docentes de educación pre primaria y estos se concentran en la cabecera municipal a excepción de la aldea 5 de Abril, por esta razón no se puede cubrir la demanda de la población, además los padres por lo general deciden inscribirlos hasta que tienen siete años.

El déficit presentado en los niveles de básico con 62% y diversificado 95% se debe a que los niños de 13 años en adelante, muchas veces deben abandonar sus estudios para dedicarse a trabajar con sus padres o bien porque no cuentan con los recursos monetarios necesarios que cubran sus estudios, de igual manera la población rural su acceso a estos niveles educativos es casi nulo ya que estos se concentran en la cabecera municipal.

#### 1.6.1.4 Tasa de deserción educativa según niveles

Representa a los alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar y que no logran concluir sus estudios.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Tasa de deserción educativa total según niveles**  
**Años: 2008 y 2010**

| Niveles       | Total inscritos |              | Desertados |            | Tasa de deserción total por nivel |           |
|---------------|-----------------|--------------|------------|------------|-----------------------------------|-----------|
|               | 2008            | 2010         | 2008       | 2010       | 2008                              | 2010      |
| Pre-primaria  | 366             | 733          | 43         | 154        | 12                                | 21        |
| Primaria      | 3,636           | 4,044        | 304        | 565        | 8                                 | 14        |
| Básico        | 330             | 638          | 9          | 59         | 3                                 | 9         |
| Diversificado | 0               | 77           | 0          | 9          | 0                                 | 12        |
| <b>Total</b>  | <b>4,332</b>    | <b>5,492</b> | <b>356</b> | <b>787</b> | <b>23</b>                         | <b>56</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico Guatemala 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

La tasa de deserción para el año 2010 fue de 56% en relación a los alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar, en el nivel pre-primaria incrementó en 9% y en primaria 6% en relación al año 2008 a pesar de ser el nivel con mayor número de niños inscritos, en básico incrementó 6% debido a que se dedican a trabajar o bien sus padres no pueden cubrir los gastos, se puede observar que en el año 2010 ya se había implementado en el Municipio el nivel diversificado y presentó una tasa de deserción del 12%, alta si se toma en cuenta la población reducida.

#### 1.6.1.5 Tasa de promoción educativa por sexo, según nivel

El siguiente cuadro, presenta la tasa de alumnos promovidos para los años 2008 y 2010.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Tasa de promoción educativa por sexo, según nivel**  
**Años: 2008 y 2010**

| Niveles            | Inscritos    |              | Promovidos   |              | *Tasa   |         | No promovidos |            | *Tasa   |         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|---------|---------------|------------|---------|---------|
|                    | Hombres      | Mujeres      | Hombres      | Mujeres      | Hombres | Mujeres | Hombres       | Mujeres    | Hombres | Mujeres |
| 2008 Pre-primaria  | 184          | 182          | 159          | 164          | 86      | 90      | -             | -          | -       | -       |
| 2008 Primaria      | 1,988        | 1,648        | 1,518        | 1,283        | 76      | 78      | 302           | 229        | 15      | 14      |
| 2008 Básico        | 202          | 128          | 124          | 98           | 61      | 77      | 67            | 32         | 33      | 25      |
| 2008 Diversificado | -            | -            | -            | -            | -       | -       | -             | -          | -       | -       |
| <b>Total</b>       | <b>2,374</b> | <b>1,958</b> | <b>1,642</b> | <b>1,381</b> |         |         | <b>369</b>    | <b>261</b> |         |         |
| 2010 Pre-primaria  | 369          | 364          | 284          | 295          | -       | -       | -             | -          | -       | -       |
| 2010 Primaria      | 2,207        | 1,837        | 1,574        | 1,328        | 71      | 72      | 329           | 248        | 15      | 14      |
| 2010 Básico        | 374          | 264          | 231          | 206          | 62      | 78      | 110           | 32         | 29      | 12      |
| 2010 Diversificado | 46           | 31           | 33           | 30           | 72      | 97      | 4             | 1          | 9       | 3       |
| <b>Total</b>       | <b>2,996</b> | <b>2,496</b> | <b>2,122</b> | <b>1,859</b> |         |         | <b>443</b>    | <b>281</b> |         |         |

\*Tasa calculada en base a los alumnos inscritos por género, la diferencia corresponde a los alumnos desertados presentados en el cuadro 20.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

La promoción se refiere a los alumnos que al terminar el ciclo escolar han cumplido con los requisitos que señala el reglamento de evaluación vigente para aprobar al grado de estudio inmediato superior; en el caso de los hombres en 2010 la tasa decreció 5% en relación al 2008 en el nivel primario y las mujeres 6%; básico se incrementa 1% para el género masculino y 1% para el femenino. Es importante mencionar que en el año 2008 no aparecen registros para diversificado, sin embargo en el 2010 los datos eran representativos porque del total de jóvenes inscritos, el 72% de los hombres y 97% de mujeres fue promovido, lo que aumenta la posibilidad de mejorar la calidad de vida de la población de Santa Bárbara egresada de este nivel educativo.

Las tasas de no promovidos en el nivel básico fueron las más representativas tanto en el 2008 como en el 2010, porque en los hombres fue de 33% y 25% respectivamente y representó una disminución del 4%, mientras que las mujeres el 13% en el año de estudio.

#### **1.6.1.6 Tasa de repitencia educativa por sexo, según nivel**

El siguiente cuadro, presenta la tasa de repetición de alumnos para los años 2008 y 2010.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Tasa de repitencia educativa por sexo, según nivel**  
**Años: 2008 y 2010**

|      | Niveles       | Inscritos    |              | Repitencia |            | Tasa    |         |
|------|---------------|--------------|--------------|------------|------------|---------|---------|
|      |               | Hombres      | Mujeres      | Hombres    | Mujeres    | Hombres | Mujeres |
| 2008 | Pre-primaria  | 184          | 182          | -          | -          | -       | -       |
|      | Primaria      | 1,988        | 1,648        | 242        | 152        | 12      | 9       |
|      | Básico        | 202          | 128          | 2          | -          | 1       | -       |
|      | Diversificado | -            | -            | -          | -          | -       | -       |
|      | <b>Total</b>  | <b>2,374</b> | <b>1,958</b> | <b>244</b> | <b>152</b> |         |         |
| 2010 | Pre-primaria  | 369          | 364          | -          | -          | -       | -       |
|      | Primaria      | 2,207        | 1,837        | 405        | 294        | 18      | 16      |
|      | Básico        | 374          | 264          | 8          | 2          | 2       | 1       |
|      | Diversificado | 46           | 31           | -          | -          | -       | -       |
|      | <b>Total</b>  | <b>2,996</b> | <b>2,496</b> | <b>413</b> | <b>296</b> |         |         |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

La repetición se da al momento que los alumnos no obtienen éxito en un grado determinado, y se inscriben otra vez en el año posterior. La tasa de repetición sobresale en el nivel primario, en el caso de los hombres fue 16% e incrementó 4% en relación a 2008 y para el género femenino representa incremento de 5% entre ambos períodos. Estos porcentajes se deben a que los niños son involucrados en las actividades productivas por falta de recursos económicos para satisfacer las necesidades de los miembros de la familia, no son enviados a la escuela de manera frecuente, lo que conlleva a la repitencia.

#### **1.6.1.7 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles**

De conformidad con la información obtenida por medio de la Dirección Departamental de Educación, se estableció que en el Municipio hay centros oficiales, privados y por cooperativa, que brindan el servicio de educación a la población.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Centros educativos por sectores y áreas, según niveles**  
**Años: 2008 y 2010**

| Niveles       | Sector    |            |          |            |             |            | Área      |            |          |            |           |            |           |            |
|---------------|-----------|------------|----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|               | Oficial   | %          | Privado  | %          | Cooperativa | %          | Total     | %          | Urbana   | %          | Rural     | %          | Total     | %          |
| Preprimaria   | 13        | 42         | -        | -          | -           | -          | 13        | 36         | 3        | 50         | 10        | 33         | 13        | 36         |
| Primaria      | 16        | 52         | 3        | 100        | -           | -          | 19        | 53         | 2        | 33         | 17        | 57         | 19        | 53         |
| Básicos       | 2         | 6          | 1        | -          | 1           | 100        | 4         | 11         | 1        | 17         | 3         | 10         | 4         | 11         |
| Diversificado | -         | -          | -        | -          | -           | -          | -         | -          | -        | -          | -         | -          | -         | -          |
| <b>Total</b>  | <b>31</b> | <b>100</b> | <b>4</b> | <b>100</b> | <b>1</b>    | <b>100</b> | <b>36</b> | <b>100</b> | <b>6</b> | <b>100</b> | <b>30</b> | <b>100</b> | <b>36</b> | <b>100</b> |
| Preprimaria   | 15        | 35         | -        | -          | -           | -          | 15        | 27         | 2        | 29         | 13        | 31         | 15        | 31         |
| Primaria      | 22        | 51         | 3        | 60         | -           | -          | 28        | 51         | 2        | 29         | 23        | 55         | 25        | 51         |
| Básicos       | 5         | 12         | 1        | 20         | 1           | 100        | 9         | 16         | 2        | 29         | 5         | 12         | 7         | 14         |
| Diversificado | 1         | 2          | 1        | 20         | -           | -          | 3         | 6          | 1        | 13         | 1         | 2          | 2         | 4          |
| <b>Total</b>  | <b>43</b> | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>1</b>    | <b>100</b> | <b>55</b> | <b>100</b> | <b>7</b> | <b>100</b> | <b>42</b> | <b>100</b> | <b>49</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos de la Supervisión Departamental 2008 y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En 2010 existió incremento de 38% en establecimientos oficiales y 25% en los privados, siete prestan el servicio en el área urbana y 42 en el área rural para un total de 49, lo más significativo es que en el año mencionado se registran dos centros educativos en el nivel diversificado.

Según investigación de campo se determinó que no existen escuelas en las siguientes fincas La Revolución, Las Flores y Los Ujuxtes, por lo que los niños se dirigen a la aldea Nueva Esperanza; para el caso de las fincas San Francisco Miramar, La Asunción, La Patria, Ofelia, Panorama, San José El Carmen, San Joaquín y La Distracción, asisten a Santa Adelaida; la población de las fincas San Rafael Panán y Mi Tierra, utiliza los centros educativos de las aldeas de El Guayabal y las Ilusiones. Otras fincas que carecen de escuelas son: San Francisco, San Luis Chipó, San Martín, El Tesoro, Mocaya, Venecia Chipó, El Bosque, El Brasil, La Quinta, La Sexta, Santa Anita, San Lorenzo, Guardianías Mocaya, San Martín y Aldea Buenos Aires y asisten a aldea El Jardín.



La población en edad escolar que actualmente asisten a la escuela ubicada en Santiago Variedades son: finca La Concha, La Esperanza, Santa Fe, Variedades, Las Margaritas, Monte Alegre, San Fernando, Santa Fe Concuhte, El Hogar, El Jazmin, Santa Fe, La Cumbre del Silencio y labor La Esperanza; a la aldea Chipó asisten los pobladores de las fincas Toro Pinto Chipó, Piedad Chipó, San Antonio Chipó, San Miguel Chipó y Santa Cruz Chipó; la aldea Día de Reyes cubre la finca Verapaz. Para la finca las Conchitas se utiliza la escuela de la aldea La Zona y Miramar.

Las personas del caserío San Pablo y finca El Mirador reciben clases en la aldea Las Victorias; las del caserío Monterroso en el Casco Urbano, caserío Magalí en la Cabecera Municipal y en aldea El Jardín; finca Santa Elena, Verapaz y caserío Bella Luz en aldea Día de Reyes; finca Panamá en El Esfuerzo; y aldea San Fernando Chipó en aldea Labores Chipó. La finca la Novia se encuentra deshabitada, y por ende no cuenta con escuelas.

La infraestructura de la mayor parte de las escuelas está en malas condiciones, en invierno hay filtraciones en el techo, el mobiliario se encuentra deteriorado, así mismo los niños trabajan en mesas y sillas que no corresponden a su edad y constitución física.

#### **1.6.1.8 Cobertura de docentes, según niveles y área**

En el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez la cobertura de docentes en el área urbana y rural son los siguientes:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Cobertura de docentes, según niveles y área**  
**Años: 2008 y 2010**

|      | Niveles       | Área      |    |            |    | Total |
|------|---------------|-----------|----|------------|----|-------|
|      |               | Urbana    | %  | Rural      | %  |       |
| 2008 | Preprimaria   | 4         | 29 | 10         | 71 | 14    |
|      | Primaria      | 16        | 15 | 90         | 85 | 106   |
|      | Básicos       | 11        | 58 | 8          | 42 | 19    |
|      | Diversificado | -         | -  | -          | -  | -     |
|      | <b>Total</b>  | <b>31</b> |    | <b>108</b> |    |       |
| 2010 | Preprimaria   | 6         | 11 | 18         | 12 | 24    |
|      | Primaria      | 18        | 32 | 108        | 73 | 126   |
|      | Básicos       | 23        | 40 | 19         | 13 | 42    |
|      | Diversificado | 10        | 17 | 4          | -  | 14    |
|      | <b>Total</b>  | <b>57</b> |    | <b>149</b> |    |       |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos, memoria de labores 2008 de la supervisión municipal regional y datos estadísticos preliminares 2010, del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En el nivel primario la cobertura de docentes tanto para el año 2008 y 2010 era del 85% en el área rural, no existió variación en ese período, sin embargo, la cantidad de maestros incrementa en un 108% en 2010 en relación al 2008. En básicos se incrementaron 23 catedráticos; situación que se debe a la apertura de nuevos establecimientos educativos en el Municipio.

Según investigación de campo se determinó que en la escuela de la aldea Las Ilusiones es necesario la contratación de 10 maestros, así como en El Guayabal hacen falta seis personas para impartir las clases correspondientes en el nivel primario.

#### **1.6.1.9 Analfabetismo**

“Se entiende por analfabetismo la incapacidad que posee un ser humano para realizar las operaciones básicas de leer y escribir. El analfabetismo aparece como resultado de la falta de educación y si bien el porcentaje de la población mundial aún sumida en tales condiciones es infinitamente menor a otras épocas

de la historia, todavía hay numerosas sociedades y comunidades que tienen gran parte de analfabetos en su población”<sup>11</sup>

De acuerdo al artículo 1 de la Ley de Alfabetización, Decreto número 43-86 del Congreso de la República de Guatemala, ésta comprende la fase inicial del proceso sistemático de la educación básica integral e implica además, el desarrollo de conocimientos en respuesta a las necesidades socio-culturales y económico productivas de la población.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Analfabetismo**  
**Años: 2008, 2009 y 2010**

|             | Descripción  | Población total | Analfabetas  | Tasa      | Alfabetas    | Tasa      |
|-------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| <b>2008</b> | Hombres      | 6,000           | 2,051        | 34        | 3,949        | 66        |
|             | Mujeres      | 6,351           | 2,708        | 43        | 3,643        | 57        |
|             | <b>Total</b> | <b>12,351</b>   | <b>4,759</b> | <b>39</b> | <b>7,592</b> | <b>61</b> |
| <b>2009</b> | Hombres      | 6,169           | 2,045        | 33        | 4,124        | 67        |
|             | Mujeres      | 6,553           | 2,667        | 41        | 3,886        | 59        |
|             | <b>Total</b> | <b>12,722</b>   | <b>4,712</b> | <b>37</b> | <b>8,010</b> | <b>63</b> |
| <b>2010</b> | Hombres      | 6,344           | 2,053        | 32        | 4,291        | 68        |
|             | Mujeres      | 6,761           | 2,643        | 39        | 4,118        | 61        |
|             | <b>Total</b> | <b>13,105</b>   | <b>4,696</b> | <b>36</b> | <b>8,409</b> | <b>64</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Anuario Estadístico de los años 2008, 2009 y 2010, de la Unidad de Informática y Estadística del Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

Para la determinación de la población analfabeta en el Municipio, se toma como base a las personas mayores de 15 años. El período 2008 refleja un total de 12,351 habitantes, de los cuales 4,759 eran analfabetas, distribuidos el 34% para el género masculino y 43% pertenece al femenino, la tasa de analfabetismo era de 39%, disminuye al 2009 en 2%. Para el año 2010 los hombres que no

<sup>11</sup> Definición ABC. “Analfabetismo”. (en línea). Consultado el 5 de mayo de 2011. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/analfabetismo.php>

saben leer, ni escribir registran 32% y el índice de alfabetizados es de 68%; en comparación con las mujeres aumenta 7% la cifra de aquellas que no tienen la oportunidad de ningún aprendizaje, esta situación las perjudica porque no pueden desarrollarse con facilidad en otras labores más que las domésticas.

- **Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Responsable de realizar la coordinación a nivel nacional para la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, dicho programa se imparte en español y demás idiomas nacionales.

En el municipio de Santa Bárbara se tiene una tasa al 2009 de 37.04%, distribuida de la siguiente manera: en hombres representa el 40.70% y en las mujeres el 33.15%, en la información recolectada en la investigación de campo se determinó que el 14.80% de los hombres jefes de hogar son analfabetas, pero la cifra más alarmante es la de las mujeres amas de casa en donde el 48.30% no saben leer ni escribir, esto provoca que se mantenga el ciclo del analfabetismo que constituye desventaja para el desarrollo del Municipio.

### **1.6.2 Salud**

La Constitución Política de la República de Guatemala, en los artículos 93, 94 y 95 especifica que es un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación; el Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes al desarrollar actividades de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación, es un bien público que las personas e instituciones están obligadas a su conservación y restablecimiento.

En el Municipio para dar atención existe un centro de salud tipo B, que inició su actividad el 31 julio de 1998, brinda servicios públicos en temas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, dirigidos a las personas

complementado con acciones al ambiente. De acuerdo al cálculo de personas atendidas mensualmente (2,000) datos proporcionados por el centro de salud y el total de población (22,749) según proyecciones al 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el distrito de Santa Bárbara tiene una cobertura del 9% mensual.

El horario de atención es de 8:00 a 16:30 horas de lunes a viernes, el médico, que a la vez es director del centro, da consulta a los usuarios y en su ausencia el personal de enfermería se ocupa de esa labor, el recurso humano disponible es: una enfermera profesional, dos auxiliares, un inspector de saneamiento ambiental, un técnico en salud rural y dos en vectores.

Existen cinco puestos de convergencia ubicados en las aldeas Santa Adelaida, Las Ilusiones, El Esfuerzo, 5 de Abril y Las Victorias, donde se realizan jornadas para prevención de enfermedades y vacunación de niños, estos puestos son atendidos por auxiliares de enfermería. En la aldea El Guayabal hay un puesto de salud en el que se atienden de 2 a 5 personas, no se lleva un registro de los pacientes por la poca afluencia a dicho servicio.

Regularmente la población del área rural se dirige únicamente al centro de salud en casos de emergencia o solicitan la asistencia médica de un profesional en pocas ocasiones, debido a que con frecuencia recurren a la automedicación y hacen uso de los efectos curativos de las plantas medicinales y esperan a que los síntomas cesen. Las mujeres embarazadas llevan el control prenatal en el centro de salud o con las comadronas quienes han recibido capacitación por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En el área urbana dicho control muy pocas veces es llevado de la misma manera, debido a que prefieren dirigirse a los hospitales nacionales.

- **Morbilidad**

“Cantidad de personas que enferma en un lugar y un período de tiempo, determinados en relación con el total de la población”<sup>12</sup>.

Las principales causas de morbilidad para el 2010 en el Municipio, son las siguientes:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Morbilidad**  
**Año: 2010**

| <b>Causa</b>                  | <b>2010</b>  | <b>%</b>   |
|-------------------------------|--------------|------------|
| Resfriado común               | 2,289        | 31         |
| Neumonía                      | 423          | 5          |
| Parasitismo                   | 398          | 5          |
| Faringoamigdalitis bacteriana | 985          | 13         |
| Síndrome diarreico            | 716          | 10         |
| Infección intestinal          | 342          | 5          |
| Enfermedad de la piel         | 1,208        | 16         |
| Infección del tracto urinario | 545          | 7          |
| Enfermedad péptica            | 440          | 6          |
| Anemia                        | 116          | 2          |
| <b>Total</b>                  | <b>7,462</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2010, del distrito de Santa Bárbara.

En 2010 prevaleció el resfriado común con 31%; de las enfermedades que afectaron a la población del Municipio, esto es resultado de la mala alimentación, escaso consumo de vitaminas para aumentar las defensas y por la contaminación en el aire, debido a la quema de basura.

Según la investigación de campo, estas cifras representan a las personas que acuden al Centro de Salud, sin embargo, en el área rural no solicitan asistencia

<sup>12</sup> The free Dictionary. “Morbilidad”. (en línea). Consultado el 26 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>

médica porque esperan a que pasen los síntomas de las enfermedades; solo se dirigen al hospital o bien al Centro de Salud en casos de emergencia.

Para atención de maternidad, las mujeres asisten al Centro de Salud para el control prenatal para luego ser trasladadas al Hospital Nacional de Mazatenango o al de Tiquisate, otras llevan el control del embarazo a través de las comadronas, quienes son capacitadas con programas establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- **Mortalidad**

“Número proporcional de defunciones en población o tiempo determinados. Se mide en relación con el total de una población, mediante el índice de mortalidad, que indica el número de defunciones registradas en un año por cada 1,000 habitantes. La mortalidad de los niños menores de un año se expresa mediante el índice de mortalidad infantil, que indica el número de niños que no ha alcanzado su primer año de existencia por cada 1,000 nacidos vivos en el mismo año.”<sup>13</sup>

Las principales causas de mortalidad en el Municipio, en relación al año anterior se describen en el siguiente cuadro:

---

<sup>13</sup> The free Dictionary. “Mortalidad”. (en línea). Consultado el 26 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/mortalidad>.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Mortalidad**  
**Años: 2008 y 2010**

| <b>Causa</b>                    | <b>2008</b> | <b>%</b>   | <b>2010</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Desnutrición                    | 4           | 5          | 10          | 14         |
| Cáncer hepático                 | 4           | 5          | 8           | 11         |
| Neumonía                        | 4           | 5          | 8           | 11         |
| ACV (accidente cerebrovascular) | 7           | 10         | 11          | 15         |
| Insuficiencia renal crónica     | 6           | 8          | 4           | 5          |
| Infección intestinal            | 3           | 4          | 3           | 4          |
| Resto de causas                 | 45          | 63         | -           | -          |
| Enfermedad común                | -           | -          | 12          | 16         |
| Infarto agudo al miocardio      | -           | -          | 8           | 11         |
| DHE                             | -           | -          | 4           | 5          |
| Fiebre                          | -           | -          | 3           | 4          |
| Insuficiencia cardíaca          | -           | -          | 3           | 4          |
| <b>Total</b>                    | <b>73</b>   | <b>100</b> | <b>74</b>   | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Memoria estadística epidemiológica 2008, Área de Salud de Suchitepéquez y Memorias Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2010.

Las tasas de mortalidad general registradas en el Municipio establecen que 4 personas por cada 1,000 habitantes fallecieron en el 2010, en la población infantil menor de un año esta tasa se estableció en 14 niños; al 2008 no se registra valores en las tasas. De las causas de mortalidad especificadas en 2010; desnutrición aumentó 9%, cáncer hepático y neumonía incrementaron 6% en relación al 2008, esto debido a los índices de pobreza y contaminación ambiental; el accidente cerebro vascular, aumentó 5%, mientras que en el último año, enfermedad común se situó como la más alta con el 16% , la única disminución se registró en la infección renal crónica con 3%, esto denota la falta de efectividad de los programas de salud, debido a la escasez de tratamientos para controlar estas enfermedades. La infección intestinal mantuvo sus índices, por lo que no presenta ningún avance en su erradicación.



### 1.6.3 Agua

El sistema de distribución de agua entubada fue remodelado en los años 1982 a 1985 en el casco urbano, en la actualidad 31 comunidades cuentan con agua en sus hogares, sin embargo únicamente el 5% de estas es proporcionado por la municipalidad, el resto ha sido autogestión.

El costo por el servicio que proporciona la municipalidad es de Q10.00 mensuales y por introducción del servicio el cobro único es de Q.500.00. El proceso de purificación del agua consiste en preparar cuatro libras de cloro en toneles, los cuales se mezclan por goteo al tanque principal, que divide su contenido a otros seis, sistema que se considera deficiente, porque no se logra mezclar correctamente. La cobertura del vital líquido se presenta a continuación.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Agua**  
**Años: 2002 y 2010**

| Descripción          | Censo 2002   |            | Cocodes 2010 |            | Encuesta 2010 |            |
|----------------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
|                      | Hogares      | %          | Hogares      | %          | Hogares       | %          |
| <b>Área urbana</b>   |              |            |              |            |               |            |
| Con servicio         | 1,712        | 97         | -            | -          | 72            | 95         |
| Sin servicio         | 54           | 3          | -            | -          | 4             | 5          |
| <b>Total urbana</b>  | <b>1,766</b> | <b>100</b> | <b>-</b>     | <b>-</b>   | <b>76</b>     | <b>100</b> |
| <b>Área rural</b>    |              |            |              |            |               |            |
| Con servicio         | 842          | 45         | 2,217        | 95         | 465           | 91         |
| Sin servicio         | 1,022        | 55         | 106          | 5          | 47            | 9          |
| <b>Total rural</b>   | <b>1,864</b> | <b>100</b> | <b>2,323</b> | <b>100</b> | <b>512</b>    | <b>100</b> |
| <b>Total hogares</b> | <b>3,630</b> | <b>-</b>   |              |            | <b>588</b>    | <b>-</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 2010.

El único registro que posee la Municipalidad corresponde a los pagos realizados por la prestación del servicio con un total de 594 contribuyentes, distribuidos únicamente en el casco urbano y en el caserío Magali; no existen datos

documentados de los hogares en los centros poblados que carecen del servicio. Fincas Santa Adelaida y La Novia no recibe agua debido a que en la actualidad se encuentran abandonadas.

Los -COCODES- han realizado gestiones en el área rural para que en sus respectivas comunidades se pueda tener acceso al agua entubada, sin embargo los registros estadísticos en cuanto a cobertura y déficit solo algunos líderes cuentan con ellos, estableciéndose que por autogestión se ha logrado el 95% de cobertura con un déficit del 5% que aún se sigue trabajando para que la población en su totalidad pueda acceder en su hogar a este servicio.

El resto de centros poblados se abastecen del recurso a través de programas de autogestión, realizado por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, con cobros a las viviendas de Q.2.00, Q.5.00, Q.10.00, Q.15.00 y Q.20.00. Los datos del censo del año 2002, indicaron que el servicio se brindaba al 97% de los hogares, para el año 2010 según la investigación de campo se distribuye a 72 viviendas que representan el 95% y el 5% corresponde a las viviendas que no tienen cobertura.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

La empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. (DEOCSA) es la encargada de suministrar el servicio al municipio de Santa Bárbara. Las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad.

El pliego tarifario que maneja DEOCSA de manera histórica válido hasta el 30 de abril 2011, corresponde Q.1.694050 por Q/kWh para la tarifa social y Q.1.764440 por Q/kWh para la no social,<sup>14</sup> estas no sufrieron aumentos, debido

---

<sup>14</sup> Comisión Nacional de Energía Eléctrica, Guatemala. "[Boletín de Prensa CNEE-01-2011 ajuste tarifario trimestral, febrero-abril 2011](#)". (en línea). Consultado el 20 de abril de 2011. Disponible en:

que el caudal de las represas no bajaron de nivel durante el invierno pasado, lo cual influyó en que se mantuviera estable.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Cobertura energía eléctrica**  
**Años: 2002 y 2010**

| <b>Descripción</b>    | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Cobertura según<br/>MEM 2010</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|-----------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|------------|----------------------|------------|
|                       | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>                      | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| Con energía eléctrica | 2,204             | 61         | 2,732                               | 59         | 515                  | 88         |
| Sin energía eléctrica | 1,426             | 39         | 1,884                               | 41         | 73                   | 12         |
| <b>Total hogares</b>  | <b>3,630</b>      | <b>100</b> | <b>4,616</b>                        | <b>100</b> | <b>588</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-, 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 2010.

Con datos del Ministerio de Energía y Minas del año 2010, 59% de los hogares poseen el servicio eléctrico y disminuye 2% en comparación al año 2002 que registra el 61%, pero existe un incremento de 528 usuarios quienes lo demandan.

DEOCSA tiene la capacidad de brindar cobertura a la totalidad de hogares en el Municipio, pero debido a factores económicos en relación al costo de introducción y pago por parte de la población no se cubre.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Energía eléctrica por áreas**  
**Años: 2002 y 2010**

| <b>Descripción</b>    | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|-----------------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                       | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| <b>Área urbana</b>    |                   |            |                      |            |
| Con energía eléctrica | 1,467             | 83         | 71                   | 93         |
| Sin energía eléctrica | 299               | 17         | 5                    | 7          |
| <b>Total urbana</b>   | <b>1,766</b>      | <b>100</b> | <b>76</b>            | <b>100</b> |
| <b>Área rural</b>     |                   |            |                      |            |
| Con energía eléctrica | 737               | 40         | 444                  | 87         |
| Sin energía eléctrica | 1,127             | 60         | 68                   | 13         |
| <b>Total rural</b>    | <b>1,864</b>      | <b>100</b> | <b>512</b>           | <b>100</b> |
| <b>Total hogares</b>  | <b>3,630</b>      | <b>-</b>   | <b>588</b>           | <b>-</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 2010.

En el año 2002 el servicio de energía eléctrica cubrió el 83% de los hogares en el casco urbano, el 17% representa las viviendas que no lo poseían; para el año 2010 de acuerdo a la investigación de campo, aumentan las casas que adquieren dicho beneficio en 10%, y disminuyen igual en 10% los hogares que no tienen cobertura.

El área rural en el 2010 presenta un crecimiento del 47% en relación al censo poblacional 2002, decrece a su vez el 47% las comunidades que todavía no han realizado la conexión de luz.

Influye en el porcentaje presentado, el hecho que la empresa distribuidora del servicio DEOCSA no lleva el registro del número de hogares que obtienen energía eléctrica a través de la fincas, como también los escasos recursos económicos de las familias en el área rural y la distancia de aldeas que se encuentran en la parte alta del Municipio.

Con datos obtenidos según investigación de campo los centros poblados que carecen del servicio son: aldea La Zona y Miramar, fincas la Revolución, Ofelia, Panorama, La Distracción, El Hogar, El Jazmín, La Cumbre del Silencio, El Mirador, San Lorenzo, Verapaz, Las Margaritas, guardianía San Martín, caseríos Las Tres Marías y San Mateo.

Las fincas que no utilizan los servicios proporcionados por DEOCSA son: Los Andes, Las Flores, Mi Tierra, Moca Grande, Santa Adelaida, La Patria y San Rafael Panán, debido a que poseen planta hidroeléctrica propia.

- **Alumbrado público**

La cobertura de este servicio es del 91% según la investigación de campo la cual estableció que los centros poblados donde no existe este tipo de alumbrado es en: caserío Las Tres Marías, fincas: Mocayá, San Lorenzo, Santa Cruz Chipó, La Novia, El Bosque, María del Carmen y El Mirador.

El 9% de las comunidades registradas en el 2010 no poseen este servicio, la causa de algunas como finca Mocayá y La Novia se debe a que estas se encuentran abandonadas, los demás centros poblados no han realizado la gestión ante -DEOCSA- quienes no cuentan con registro alguno de la cobertura y déficit de este servicio en el Municipio.

#### **1.6.5 Drenajes y alcantarillado**

La prestación del servicio en el año 2010 es deficiente, aunque existió un incremento en cuanto a su cobertura en relación al 2002 no llega al 50% al año de estudio.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Servicio de drenajes**  
**Años: 2002 y 2010**

|              | Servicio     |            |               |            |
|--------------|--------------|------------|---------------|------------|
|              | Censo 2002   | %          | Encuesta 2010 | %          |
| Drenajes     | 693          | 19         | 273           | 46         |
| Otros        | 2,029        | 56         | 257           | 44         |
| No tiene     | 908          | 25         | 58            | 10         |
| <b>Total</b> | <b>3,630</b> | <b>100</b> | <b>588</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 2010.

El XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estableció que el 19% de los hogares de la cabecera del Municipio tenían drenajes y el 25% no poseía dicho servicio, mientras que un 56% utiliza fosa séptica ó pozo ciego

Según datos recabados en la investigación de campo 2010 se determinó que el sistema de drenajes en los hogares ubicados en el Municipio alcanza un 46% y el 54% no lo posee. Las tasas de incrementos de cobertura en el período de estudio con relación al mencionado censo son: 27% de hogares más, que cuentan con drenajes y de la misma manera se establece que hubo una reducción en la tasa de 27% de hogares que no lo poseen.

En la actualidad los drenajes en la Cabecera Municipal, 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. Existen drenajes en los siguientes centros poblados: Día de Reyes, Buenos Aires, El Esfuerzo, Magali, San Fernando Chipó, Santa Adelaida, 5 de Abril, San Pablo, Las Victorias, El Guayabal, Las Ilusiones, Piedad Chipó, Venecia Chipó, Toro Pinto Chipó, Santa Bárbara, San Antonio Pajales, La

Laguneta, San Luis Chipó, finca el Tesoro y Los Andes, el resto de las comunidades no posee cobertura.

El sistema de alcantarillado en el municipio de Santa Bárbara, como se pudo determinar en la investigación de campo 2010 es inexistente, 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 estas son de adoquín o concreto y las de terracería se dañan formando grietas que posteriormente se vuelven intransitables para cualquier tipo de transporte.

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

La investigación realizada estableció que el 46% de los hogares en el área urbana cuenta con servicio de drenajes y en el Municipio no se efectúa ningún tratamiento a las aguas servidas, las mismas desembocan en el río Siguacán cercano a la Cabecera Municipal, situación que también contribuye a generar contaminación.

En el área rural, de igual forma las aguas negras se direccionan a los ríos cercanos.

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

La basura es recolectada en el Municipio de la forma siguiente:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Sistema de recolección de basura**  
**Años: 2002 y 2010**

| Tratamiento           | 2002         |            | 2010         |            |
|-----------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                       | Hogares      | %          | Hogares      | %          |
| Recolección municipal | 260          | 7          | -            | -          |
| Recolección privada   | 54           | 1          | 225          | 5          |
| La queman             | 2,164        | 60         | 2,940        | 61         |
| La entierran          | 268          | 7          | 351          | 7          |
| La tiran              | 814          | 22         | 1,115        | 23         |
| Otras formas          | 70           | 2          | 207          | 4          |
| <b>Totales</b>        | <b>3,630</b> | <b>100</b> | <b>4,838</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El servicio era prestado anteriormente por la municipalidad, para el año 2002 registraba 7%; en 2010 el sistema de recolección de basura lo administra la empresa privada Mundo Limpio Multiservicios Técnicos Ambientales, dicha entidad recibe apoyo de dos trabajadores municipales, este cubre el casco urbano y algunos centros poblados del área rural como: aldea La Laguneta, Las Marucas, Santa Adelaida, El Esfuerzo, 5 de Abril, Magali finca Los Andes, Mocá y San Pablo, es realizada dos veces a la semana a un costo de Q15.00 mensuales. El porcentaje de cobertura para el año 2010 asciende a 5%.

El área rural representa el 95% restante y no cuenta con el servicio, por lo que se ven obligados a quemar, enterrar ó tirar en basureros clandestinos y ríos, esta acción genera contaminación al medio ambiente. En el caso de las fincas manejan los desechos por su cuenta.

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

Los desechos del área urbana son clasificados por la empresa Mundo Limpio Multiservicios Técnicos Ambientales que desde junio de 2010 son retirados y manejados de forma adecuada, para darle tratamiento a los orgánicos se



elaboran fosas en la Finca Carigua, que pertenece al municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez y dura entre ocho y doce meses para que se conviertan en abono. Los desechos inorgánicos son clasificados según material y separados por colores para reciclarlos.

Actualmente la finca panamá se encarga de proveer el servicio de extracción en forma gratuita a las comunidades de El Esfuerzo y 5 de abril, de la misma forma se tratan los desechos sólidos en la Reserva Nacional Privada Los Andes, con la finalidad de elaborar abono orgánico.

En el resto del área rural del Municipio no reciben ningún tipo de tratamiento los desechos sólidos, como se indica en el cuadro 32, la población procede a enterrar, quemar y tirar en basureros clandestinos que por lo general se encuentran a orillas de los ríos.

### 1.6.9 Letrinización

Según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, el 44% de las viviendas utilizan letrinas, el 25% no cuenta con ningún tipo de servicio y el resto utiliza inodoros conectados a drenajes y excusados lavables.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Letrinización**  
**Años: 2002 y 2010**

|                     | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2010</b> |            |
|---------------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                     | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| Letrina             | 1,603             | 44         | 318                  | 54         |
| Conectado a drenaje | 693               | 19         | 217                  | 37         |
| Fosa septica        | 159               | 4          | -                    | -          |
| Excusado lavable    | 267               | 7          | -                    | -          |
| Sin servicio        | 908               | 25         | 53                   | 9          |
| <b>Total</b>        | <b>3,630</b>      | <b>100</b> | <b>588</b>           | <b>100</b> |

Fuente Elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De los hogares encuestados en el casco urbano el 100% tiene servicio de letrización conectado a drenaje. El área rural registra 28% quienes poseen conexión; el 62% representa la población que utiliza letrinas o pozos ciegos en los centros poblados y el otro 10% restante no posee ninguna cobertura, entre ellos: Las Tres Marás, Labores Chipó, Las Marucas, San Luis Chipó, San Antonio Pajales, Santa Cruz Chipó, El Jardín, San Fernando Chipó, Día de Reyes, Piedad Chipó, Venecia Chipó, Santa Adelaida, El Esfuerzo, 5 de Abril, El Guayabal, Finca Los Andes, El Tesoro, María del Carmen, Armenia, San Pablo y Mocayá, reflejan la falta de servicios básicos en algunos hogares.

#### **1.6.10 Cementerio**

En los centros poblados no existe este servicio, a excepción de cuatro cementerios ubicados en las fincas: Panamá, San Francisco Miramar, San José del Carmen y el Tesoro, mismos que son de carácter privado. En su mayoría la población del área rural baja a sus difuntos hasta aldea Laguneta, lugar adyacente a la Cabecera Municipal, donde se encuentra el cementerio principal, que tiene una extensión de una manzana y permanece abierto sin horario establecido. Este es administrado por la Municipalidad para su mantenimiento y funcionamiento, en la actualidad hay disponibilidad de espacio. Para obtener el permiso de uso del terreno debe solicitarse por escrito y efectuar el pago de Q. 50.00 por metro cuadrado, el derecho de construcción de un nicho es de Q. 30.00, al construir un segundo en la parte superior se cobra Q. 25.00, éstos deberán permanecer identificados. Posee una galera para realizar servicios religiosos.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El municipio de Santa Bárbara, Suchitepéquez dispone de edificaciones e infraestructura vial que permite desarrollar, así como fortalecer el comercio

agrícola, pecuario, artesanal y de servicios, la mayor parte del año se encuentra en buenas condiciones.

#### **1.7.1 Centros de acopio**

Posee siete centros de acopio, dos corresponden a asociaciones de productores, ubicados en las aldeas Las Victorias y Las Ilusiones; cinco pertenecen al sector privado y se ubican dos en caserío Las Tres Marías, uno en aldea Las Ilusiones, otro en finca El Tesoro y Panamá.

#### **1.7.2 Mercados**

Existe un mercado cantonal en la Cabecera Municipal, administrado por la Municipalidad, construido en 1986, conformado por 12 locales interiores y cuatro exteriores, se encuentra ubicado a un costado del edificio del IGSS, funciona de seis de la mañana a dos de la tarde de lunes a domingo, los días de plaza establecidos son lunes y sábado, tiene los servicios de energía eléctrica, sanitarios, drenajes y lavaderos. La renta de locales y derecho de piso plaza es de Q. 2.00 por metro cuadrado.

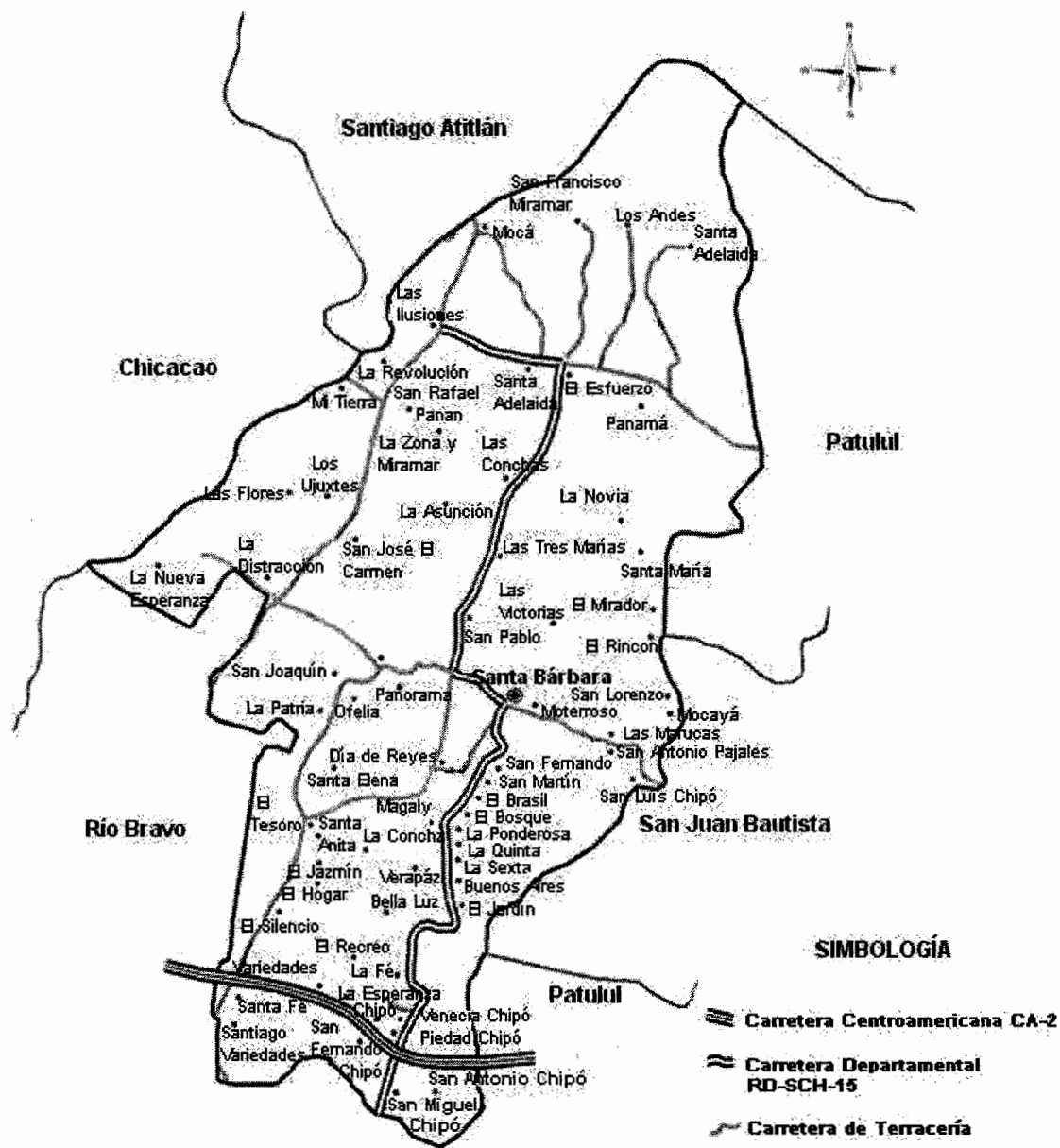
En el área rural existe un mercado en la aldea 5 de Abril, el cual cuenta con seis locales de madera y lámina que funciona los días viernes y sábados.

#### **1.7.3 Vías de acceso**

La carretera departamental principal que conduce a la entrada del Municipio en el kilómetro 118 es la centroamericana CA-2 internacional y conecta con la carretera RD SCH-15 que atraviesa la aldea Labores Chipó, aldeas El Jardín, Buenos Aires, caserío San Pablo y finca Venecia Chipó, brinda acceso a la finca San Martín hasta la Cabecera Municipal, también posee una serie de caminos de terracería que se encuentran en buen estado durante el verano; para la época de invierno sufren complicaciones por la temporada y el paso de

transporte pesado, principalmente vehículos cañeros que por el peso deterioran las carreteras esto ha provocado inconvenientes al transitar por las mismas, también tiene un camino de terracería y una parte empedrada que comunica a la finca y Reserva Privada Los Andes, con los mismos inconvenientes arriba descritos en invierno y verano.

**Mapa 6**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la DMP (Dirección Municipal de Planificación), municipio de Santa Bárbara.

A continuación se presentan los tipos de carreteras y caminos, condiciones, distancia a la Cabecera Municipal y el tiempo de recorrido promedio con los que posee el Municipio.

**Tabla 5**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2010**

| Comunidad                 | Tipo de camino         | Condiciones de acceso |          | Dist. A la<br>cabecera<br>Mpal., en Km. |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------------------|
|                           |                        | Verano                | Invierno |                                         |
| <b>Cabecera Municipal</b> |                        |                       |          |                                         |
| Santa Bárbara             | Concreto y adoquín     | Buena                 | Buena    | 0.00                                    |
| <b>Aldeas</b>             |                        |                       |          |                                         |
| El Esfuerzo               | Concreto               | Buena                 | Regular  | 8.50                                    |
| 5 de Abril                | Concreto               | Buena                 | Regular  | 9.50                                    |
| Santa Adelaida            | Concreto               | Buena                 | Regular  | 9.00                                    |
| El Guayabal               | Terracería             | Regular               | Regular  | 30.00                                   |
| Las Ilusiones             | Terracería             | Regular               | Regular  | 14.00                                   |
| La Zona y Miramar         | Terracería             | Regular               | Regular  | 12.00                                   |
| Día de Reyes              | Concreto y adoquín     | Buena                 | Regular  | 2.00                                    |
| Las Marucas               | Terracería             | Mala                  | Regular  | 1.50                                    |
| San Antonio Pajales       | Terracería             | Buena                 | Regular  | 1.50                                    |
| Las Victorias             | Terracería             | Buena                 | Mala     | 3.50                                    |
| San Fernando Chipó        | Asfalto                | Buena                 | Buena    | 8.00                                    |
| Labores Chipó             | Asfalto                | Buena                 | Buena    | 8.00                                    |
| El Jardín                 | Asfalto                | Buena                 | Buena    | 3.00                                    |
| Buenos Aires              | Asfalto                | Buena                 | Buena    | 3.00                                    |
| Nueva Esperanza           | Asfalto                | Buena                 | Mala     | 30.00                                   |
| <b>Caseríos</b>           |                        |                       |          |                                         |
| Monterroso                | adoquín y Terracería   | Buena                 | Regular  | 2.50                                    |
| San Pablo                 | Concreto               | Buena                 | Buena    | 0.50                                    |
| La Laguneta               | adoquín y Terracería   | Buena                 | Regular  | 1.00                                    |
| Las Tres Marías           | Terracería             | Mala                  | Mala     | 6.00                                    |
| Bella Luz                 | Terracería             | Mala                  | Mala     | 14.50                                   |
| San Mateo                 | Terracería             | Mala                  | Mala     | 14.00                                   |
| Magali                    | Asfalto                | Buena                 | Buena    | 1.50                                    |
| El Hormiguero             | Terracería             | Mala                  | Mala     | 8.50                                    |
| <b>Fincas</b>             |                        |                       |          |                                         |
| Las Conchitas             | Concreto y Terracería  | Buena                 | Regular  | 8.00                                    |
| La Novia                  | Terracería             | Mala                  | Mala     | 6.00                                    |
| La Revolución             | Terracería             | Regular               | Mala     | 15.00                                   |
| Las Flores                | Terracería             | Regular               | Mala     | 25.00                                   |
| Los Andes                 | Terracería y empedrado | Regular               | Mala     | 25.00                                   |

Continúa tabla 5

|                        |                      |         |         |       |
|------------------------|----------------------|---------|---------|-------|
| Los Ujuxtes            | Terracería           | Regular | Mala    | 24.00 |
| Mi Tierra              | Terracería           | Regular | Mala    | 20.00 |
| Mocá Grande            | Terracería           | Regular | Mala    | 17.00 |
| Panamá                 | Terracería           | Buena   | Regular | 10.50 |
| San Francisco Miramar  | Terracería           | Buena   | Regular | 13.50 |
| Santa Adelaida         | Concreto             | Buena   | Buena   | 22.00 |
| La Asunción            | Terracería           | Buena   | Regular | 9.00  |
| La Patria              | Terracería           | Regular | Mala    | 31.00 |
| Ofelia                 | Terracería           | Regular | Mala    | 31.50 |
| Panorama               | Terracería           | Mala    | Mala    | 32.00 |
| San José El Carmen     | Terracería           | Mala    | Mala    | 28.00 |
| San Joaquín            | Terracería           | Regular | Mala    | 30.50 |
| San Rafael Panán       | Terracería           | Regular | Mala    | 17.50 |
| La Distracción         | Terracería           | Buena   | Regular | 23.00 |
| Covadonga              | Terracería           | Mala    | Mala    | 16.00 |
| El Hogar               | Terracería           | Mala    | Mala    | 20.00 |
| El Jazmín              | Terracería           | Mala    | Mala    | 21.00 |
| La Cumbre del Silencio | Terracería           | Mala    | Mala    | 20.00 |
| Santa Elena            | Terracería           | Mala    | Mala    | 24.00 |
| El Mirador             | Terracería           | Mala    | Mala    | 5.00  |
| María del Carmen       | Terracería           | Mala    | Mala    | 23.00 |
| San Francisco          | Asfalto              | Buena   | Buena   | 0.50  |
| San Luis Chipó         | Terracería           | Mala    | Mala    | 8.00  |
| San Martín             | Asfalto              | Buena   | Buena   | 0.75  |
| El Tesoro              | Terracería           | Regular | Mala    | 25.50 |
| Mocaya                 | Terracería           | Regular | Mala    | 3.00  |
| Venecia Chipó          | Asfalto              | Buena   | Buena   | 4.00  |
| El Bosque              | Asfalto              | Buena   | Buena   | 1.50  |
| El Brasil              | Asfalto              | Buena   | Buena   | 1.00  |
| La Quinta              | Asfalto              | Buena   | Buena   | 1.50  |
| La Sexta               | Asfalto              | Buena   | Buena   | 2.00  |
| Santa Anita            | Terracería           | Regular | Mala    | 26.00 |
| San Lorenzo            | Terracería           | Regular | Mala    | 6.00  |
| La Concha              | Terracería           | Regular | Mala    | 15.00 |
| La Esperanza           | Terracería           | Buena   | Regular | 12.50 |
| Santa Fe               | Asfalto              | Buena   | Buena   | 11.50 |
| Santiago Variedades    | Terracería           | Regular | Mala    | 12.00 |
| Toro Pinto Chipó       | Terracería           | Regular | Mala    | 8.50  |
| Piedad Chipó           | Asfalto              | Buena   | Buena   | 5.00  |
| San Antonio Chipó      | Terracería           | Buena   | Regular | 9.00  |
| San Miguel Chipó       | Terracería           | Buena   | Regular | 9.50  |
| Santa Cruz Chipó       | Asfalto              | Buena   | Buena   | 4.00  |
| Variedades             | Asfalto y Terracería | Buena   | Buena   | 12.00 |
| Verapaz                | Terracería           | Buena   | Regular | 15.00 |

Continúa tabla 5

|                    |                      |         |         |       |
|--------------------|----------------------|---------|---------|-------|
| Armenia            | Terracería           | Buena   | Regular | 2.00  |
| Las Margaritas     | Terracería           | Buena   | Regular | 2.50  |
| Monte Alegre       | Terracería           | Buena   | Regular | 7.50  |
| San Fernando       | Terracería           | Regular | Mala    | 8.00  |
| Santa Fe ConcuHITE | Terracería           | Regular | Mala    | 11.50 |
| Santo Domingo      | Terracería           | Regular | Mala    | 4.00  |
| Rancho Santa Fe    | Terracería           | Regular | Mala    | 12.00 |
| <b>Guardianías</b> |                      |         |         |       |
| De Mocaya          | Terracería           | Mala    | Mala    | 3.00  |
| San Martín         | Terracería           | Mala    | Mala    | 0.75  |
| El Trombillo       | Terracería           | Mala    | Mala    | 2.00  |
| San José El Carmen | Terracería           | Mala    | Mala    | 28.00 |
| Santa Cruz Chipó   | Asfalto y Terracería | Buena   | Regular | 4.50  |
| <b>Labor</b>       |                      |         |         |       |
| La Esperanza       | Asfalto y Terracería | Buena   | Regular | 12.00 |

Fuente: Elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, Municipalidad de Santa Bárbara.

De las carreteras existentes de tipo asfalto, concreto y adoquín son las que se encuentran en buenas condiciones, no se tiene ningún tipo de problema para transitarlas tanto en verano como en invierno, el único transporte que no circula es el pesado o de carga, debido a lo angosto de las vías.

Los caminos de terracería que presentan mal estado y dificultad de acceso durante el invierno son los que conducen a las comunidades de Nueva Esperanza y Las Victorias, en el verano las condiciones de acceso son buenas, solo circula transporte de doble tracción, camiones pequeños, parte de estas carreteras reciben mantenimiento por algunas fincas.

La comunidad más alejada de la Cabecera Municipal es Nueva Esperanza, se encuentra a una distancia de 30 km. y el tiempo promedio de circulación es de 120 minutos en vehículo (camino de terracería) y 240 a pie. Las aldeas más próximas son Las Marucas, San Antonio Pajales, Día de Reyes, El Jardín y Buenos Aires con un trayecto promedio entre 1.5 y 3 kilómetros su tránsito en vehículos es de 10 a 15 minutos y 20 a 25 a pie.



#### **1.7.4 Puentes**

Dentro de la infraestructura están los puentes en su mayoría pequeños, están ubicados en las aldeas: El Esfuerzo, 5 de Abril, Santa Adelaida, Día de Reyes, Labores Chipó; fincas: Variedades, Santa Fé, Rancho Santa Fé, Esperanza, Las Conchitas, Mocá, Ofelia, San Joaquín y María del Carmen, adicional a estos se reconstruye un puente peatonal sobre el río Siguacán, el cual fue arrastrado por la tormenta Stan en 2005 y Agatha en 2010 y es utilizado para trasladarse a diferentes comunidades.

#### **1.7.5 Energía eléctrica comercial e industrial**

La energía eléctrica se consume de forma comercial e industrial, y es brindada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. - DEOCSA -.

La cobertura de energía comercial en el casco urbano es de 24%, entre ellos se encuentran los negocios como: café internet, banco, clínicas médicas, herrerías, producción de lácteos, comedores y cafeterías; en el área rural representa 4%; el consumo industrial por parte de pequeñas y medianas fábricas en el Municipio asciende a 0.74% en la Cabecera Municipal y 0.66% en los centros poblados; el resto pertenece al servicio de energía eléctrica domiciliario.

#### **1.7.6 Telecomunicaciones**

Los servicios son prestados en la actualidad por El Correo, telefonía fija de Telgua (Claro) y plantas residenciales de las empresas Movistar y Tigo, estas mismas brindan el servicio de telefonía móvil la cual tiene un 90% de cobertura a nivel municipal.

#### **1.7.7 Transporte**

En la actualidad existen cuatro servicios de transportes organizados en asociaciones o grupos de transportistas, brindan el servicio dentro y fuera del

Municipio, existe una asociación de propietarios de vehículos de tres ruedas (Tuc Tuc) tiene registradas 42 unidades, brinda únicamente el servicio en las carreteras asfaltadas, tiene un costo que oscila entre Q. 2.00 a Q. 5.00 por persona y costo adicional por el volumen de carga, también se encuentran los dueños de vehículos pick-up de los cuales no se tiene un registro, estos transportan carga y personas en carreteras de terracería hacia los diferentes centros poblados, por último se tienen los que brindan servicios de transporte de personas y carga desde Santa Bárbara, hacia la Ciudad de Guatemala, Mazatenango, Patulul y otros municipios del departamento de Suchitepéquez, conformados por tres empresas registradas Barbarita, Transportes Ortiz y Marlene y una no autorizada Ana María.

Para el traslado de los productos que se identificaron en el Municipio, se utilizan distintos transportes de acuerdo al tamaño de finca donde se efectúe la actividad. En el caso de la producción agrícola, en las microfincas y subfamiliares se traslada en vehículos de doble tracción pagados por los compradores; en las familiares y multifamiliares los camiones son propiedad de estas, utilizados para el desplazamiento de jornaleros y cosecha. En la rama pecuaria, la venta es realizada en la finca, por lo que el interesado lleva su vehículo. Los productos artesanales, se distribuyen en camiones o pick-up que en algunas ocasiones son fletes pagados para llevar a los clientes la mercadería.

#### **1.7.8 Rastros**

Existe un rastro administrado por la Municipalidad, está ubicado en la Cabecera Municipal, este no reúne las condiciones necesarias (agua, saneamiento, luz y drenajes) para un adecuado funcionamiento y/o servicio, de igual manera se encontraron diferentes rastros privados, localizados en las aldeas Día de Reyes, El Esfuerzo, Guayabal y Las Ilusiones.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las organizaciones sociales van en la búsqueda del desarrollo y el bienestar de la población, funcionan con base al apoyo de entes del Estado, la Municipalidad y los propios habitantes, de acuerdo a las prioridades establecidas en relación a necesidades y problemas de cada comunidad, para la ejecución de proyectos.

### **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 establecen siempre con un fin determinado, aportar discusiones sobre determinados temas o simplemente compartir un momento específico.<sup>15</sup>

Las organizaciones sociales que se identificaron en la investigación de campo son: Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, Comité Pro-mejoramiento, Oficina Municipal de la Mujer –OMM-, Oficina Municipal de Planificación –OMP-, Comisión de Seguridad Población, Comisión de Seguridad Alimentaria, Sindicatos de los Trabajadores de la Municipalidad y Comité de Padres de Familia.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Funciona a través de un grupo integrado por cada representante de distintas organizaciones e instituciones del Municipio, las sesiones ordinarias se realizan los días miércoles de la tercera semana de cada mes, en dichas reuniones se tratan asuntos de interés para cada comunidad, se plantean nuevos proyectos de obras para cada centro poblado del municipio de Santa Bárbara; el -COMUDE- está conformado por representantes de las siguientes instituciones:

---

<sup>15</sup> Definición ABC. “Organizaciones sociales: Definición de Organización Social”. (en línea). Consultado el 13 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.deficionabc.com>.

- Municipalidad
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–
- Distrito 46-98 de educación
- Policía Nacional Civil –PNC-
- Iglesia Católica
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-
- Agropecuaria Atitlán S.A.
- Iglesia Evangélica Bautista
- Representante de las mujeres
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Juzgado de Paz
- Tribunal Supremo Electoral -TSE-

En la Cabecera Municipal funciona el Comité Municipal de Desarrollo (COMUDE), cuenta con el apoyo de 10 comisiones y en conjunto contribuyen con el trabajo de la Corporación Municipal.

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

Los representantes de los COCODES son los líderes de las aldeas y caseríos, encargados de gestionar ante las autoridades municipales proyectos para la solución de problemas de cada comunidad.

En 16 centros poblados del Municipio existen COCODES, 14 aldeas y dos caseríos, Las Ilusiones, Nueva Esperanza, Las Victorias, Santa Adelaida, El Esfuerzo, San Antonio Pajales, El Guayabal, Las Marucas, San Fernando Chipó, Día de Reyes, Lotificación Magali, Cinco de Abril, El Jardín, Zona y Miramar, Buenos Aires y las Tres Marías; los cuales trabajan en una misma dirección por medio de sesiones ordinarias, realizadas cada mes para tratar necesidades de la

comunidad, de acuerdo a las prioridades, se plantea al COMUDE para evaluar el proyecto y con base a una votación de los representantes de la organización, se aprueba el de mayor prioridad para su ejecución. Los 70 restantes no tienen representantes por no estar organizados.

Los integrantes del Órgano de Coordinación de los COCODE son electos por la Asamblea Comunitaria, quien fija el período de duración de sus cargos, 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 y artículo 55 del Acuerdo Gubernativo 461-2002, Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

- **Comité Pro-mejoramiento**

Esta organización está relacionada con todo lo que es infraestructura, desarrollar proyectos en beneficio de la población, funciona únicamente en dos aldeas, El Jardín y Día de Reyes.

- **Oficina Municipal de la Mujer –OMM-**

Entidad gestora de proyectos para las mujeres, se encuentra localizada en la cabecera Municipal.

- **Dirección Municipal de Planificación –DMP-**

Funciona como una oficina encargada de proporcionar información precisa y de calidad para la Municipalidad, se ubica en la Cabecera Municipal.

- **Comisión de Seguridad Población**

Entre sus funciones está brindar seguridad a la población y realizar rondas en las distintas comunidades, incluye la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos.

- **Comisión de Seguridad Alimentaria**

Vela por la implementación de acciones que conlleven la disminución de la desnutrición dentro del Municipio, abarca la Cabecera Municipal y las comunidades.

- **Sindicatos de los Trabajadores de la Municipalidad**

Se encarga de velar por los derechos de los trabajadores Municipales, se ubica en la Cabecera Municipal.

- **Comité de Padres de Familia**

Se conforman comités en todas las escuelas de la Cabecera Municipal y las comunidades cercanas al casco urbano y está enfocado a la educación de los niños en cada centro educativo.

- **Organizaciones religiosas y tradicionales**

Dentro de estas organizaciones se agrupan las cofradías y las hermandades de la iglesia católica, iglesias evangélicas y mormonas, las cuales ejercen sus actividades religiosas, sociales y culturales, tienen como finalidad reclutar a la mayor parte de miembros.

### **1.8.2 Organización productiva**

Con base a las encuestas y entrevistas realizadas en la investigación de campo, a pobladores y personal administrativo de la Municipalidad, se determinó la falta de organizaciones específicas que velen por el aprovechamiento y explotación de los recursos productivos del Municipio. En la aldea Zona Miramar están formadas asociaciones de productores de café y banano, en Santa Adelaida de hule, las cuales no reciben el apoyo del Gobierno, ni de autoridades municipales, por lo que demandan asesoría, financiamiento y capacitación a productores.

- **Anacafé**

Organización que representa a los cafetaleros, tienen su sede en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, sus acciones son limitadas para con los productores de Santa Bárbara en virtud que cubren todo el departamento de Suchitepéquez.

- **Organización de Agricultores**

En la aldea Zona Miramar están formadas asociaciones de productores de café y banano, en Santa Adelaida de hule, las cuales no reciben el apoyo del Gobierno, ni de autoridades municipales, por lo que demandan asesoría, financiamiento y capacitación a productores.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan asistencia a la población, entre éstas figuran organismos gubernamentales, internacionales, no gubernamentales e instituciones privadas, tienen como finalidad contribuir al desarrollo socioeconómico del lugar por medio de los programas que ejecutan. Las entidades de apoyo identificadas dentro del Municipio son las siguientes:

**Tabla 6**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Entidades de apoyo**  
**Año: 2010**

|                        | <b>Entidad</b>                    | <b>Función</b>                                                                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gubernamentales</b> | <b>Juzgado de paz</b>             | Está encargado de juzgar faltas en contra de personas y propiedad, además, de otros delitos como: procesos penales, procesos de carácter civil y aspectos de familia. |
|                        | <b>Policía Nacional Civil</b>     | Encargada de resguardar el orden público y a la población civil del Municipio.                                                                                        |
|                        | <b>Tribunal Supremo Electoral</b> | Esta entidad vela por el cumplimiento de la Constitución, leyes y disposiciones que garanticen el derecho de organización y participación política de los ciudadanos. |

Continúa tabla 6

|                        |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gubernamentales</b> | <b>Comités Educativos</b>                                        | Es administrar la educación en el Municipio, abarca adquisición de materiales educativos y suplementos alimenticios para los alumnos.                                                                                                                                                             |
|                        | <b>Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-</b>         | Sus instalaciones se encuentran en el perímetro urbano, en donde según la necesidad del afiliado lo remiten a las clínicas de Patulul o Mazatenango.                                                                                                                                              |
|                        | <b>Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER)</b>    | Se dedica a la educación de los jóvenes y adultos de todo el país, mediante el programa radiofónico "El maestro en casa"; en donde brinda educación formal en los niveles de alfabetización, primaria acelerada, básico y bachillerato, en los idiomas español, Q'eqchi y kaqchikel.              |
|                        | <b>Registro Nacional de Personas</b>                             | Es una entidad autónoma, encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, proporcionar el documento personal de identificación <b>DPI</b> , inscribir los hechos y actos relativos a su estado y capacidad civil y demás datos de identificación. |
| <b>Municipales</b>     | <b>Dirección Municipal de Planificación -DMP-</b>                | 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.                                                                                                          |
|                        | <b>Oficina Municipal de la Mujer -OMM-</b>                       | Es la encargada de impulsar, elaborar y asesorar la formulación de políticas públicas municipales con equidad de género, así como apoyar procesos de empoderamiento de las mujeres como gestoras de su propio desarrollo.                                                                         |
|                        | <b>Policía Municipal</b>                                         | Encargada de proteger los bienes y patrimonio de la Municipalidad, así como velar por el ornato público, el orden en los mercados, parques, plazas, villas y paseos.                                                                                                                              |
|                        | <b>Coordinadora de Desarrollo y Formación Integral -CODEFIM-</b> | Asociación encargada de definir e impulsar estrategias que promuevan el desarrollo integral sostenible de la comunidad Mam en Guatemala, mediante la prestación de apoyo técnico.                                                                                                                 |



Continúa tabla 6

|                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ONG</b>      | <b>Cáritas de Guatemala</b>                       | Brinda caridad, promoción humana y justicia social, dentro de sus objetivos es luchar contra la pobreza, brindar alimentos a los necesitados, ayudar en época de desastres y contribuir a mejorar la salud de la población.           |
|                 | <b>Fundación Telefónica</b>                       | Contribuye con la erradicación del trabajo infantil por medio de la reinserción escolar, a través del programa <b>PRONIÑO</b> , el cual sensibiliza a la población acerca de la importancia de la educación.                          |
| <b>PRIVADAS</b> | <b>Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-</b> | Ofrecer servicios financieros, así como ayudar en la economía de los pequeños sectores productivos y fortalecer los procesos de integración económica, en los sectores agrícola, pecuario y artesanal.                                |
|                 | <b>Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-</b>     | Brindar ayuda para resolver los problemas de los caficultores en pequeña escala con respecto a financiamiento, cultivo, beneficio y comercialización de sus productos a precios justos y razonables.                                  |
|                 | <b>Fundazúcar</b>                                 | Promover, formular y ejecutar programas de desarrollo humano, como: salud, educación y fortalecimiento de gobiernos locales, así mismo programas de descentralización, desconcentración, solidaridad, subsidiariedad y participación. |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,010.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este apartado permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área objeto de estudio – municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez-. “Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se pueden dar.”<sup>16</sup>

<sup>16</sup> José Antonio, Aguilar Catalán. “Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados)”, Editorial Praxis. 2da. Edición. Guatemala. Año 2009. Pág. 51.

**Tabla 7**  
**Municipio Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Por centro poblado**  
**Año: 2010**

| <b>Centros Poblados</b> | <b>Necesidades sentidas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pueblo</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Santa Bárbara           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de botes de basura en las calles.</li> <li>• Creación de una gasolinera.</li> <li>• Implementación de una terminal de buses.</li> <li>• Equipamiento de medicamentos de salud.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de una lavandería.</li> <li>• Creación de un hotel.</li> <li>• Implementación de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Mejorar la infraestructura del mercado.</li> </ul> |
| Santa Bárbara           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar las condiciones del rastro municipal.</li> <li>• Señalización vial.</li> <li>• Planta de tratamiento de aguas servidas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aldeas</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Santa Adelaida          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de teléfonos públicos.</li> <li>• Equipamiento del centro de salud con medicamentos de salud.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Creación de un polideportivo.</li> <li>• Ampliación del servicio de energía eléctrica.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                                  |
| 5 de Abril              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Reapertura del centro de salud y equipamiento.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Continúa tabla 7

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 de Abril        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Mejoramiento de las vías de acceso.</li> <li>• Ampliación del servicio de alumbrado público.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| La Zona y Miramar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Planta de clorificación de agua.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Mejoramiento de vías de acceso.</li> <li>• Ampliación del sistema de energía eléctrica.</li> <li>• Introducción de alumbrado público.</li> <li>• Implementación de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Creación de un comité pro-mejoramiento.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                   |
| El Guayabal       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Planta de clorificación de agua.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Equipamiento del centro de salud.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Creación de nivel preprimario.</li> <li>• Creación de nivel diversificado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Mejoramiento de las vías de acceso.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul> |
| Las Victorias     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Reapertura del puesto de salud.</li> <li>• Equipamiento del centro de salud.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Mejoramiento de las vías de acceso.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |

Continúa tabla 7

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las Victorias       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de alumbrado público.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| Las Marucas         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Creación de un polideportivo.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un comité pro-mejoramiento.</li> </ul> |
| San Fernando Chipó  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de teléfonos públicos.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> <li>• Creación de un comité pro-mejoramiento.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>     |
| San Antonio Pajales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Introducción de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Implementación de alumbrado público.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                 |
| San Antonio Pajales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Introducción de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Implementación de alumbrado público.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                 |
| Día de Reyes        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |

Continúa tabla 7

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Día de Reyes    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de agua potable.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Labores Chipó   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Introducción de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Creación de un basurero municipal.</li> <li>• Creación de un polideportivo.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> </ul>                             |
| Las Ilusiones   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de las calles.</li> <li>• Introducción de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul> |
| El Esfuerzo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Creación de nivel preprimario.</li> <li>• Creación de nivel diversificado.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> </ul>                                                                                        |
| Buenos Aires    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                                                                    |
| Nueva Esperanza | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de teléfonos públicos.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul>                                                                                                                                             |

Continúa tabla 7

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nueva Esperanza | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Caseríos</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bella Luz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Mejoramiento de vías de acceso</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| La Laguneta     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Creación de un centro educativo.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> <li>• Ampliación del servicio de energía eléctrica.</li> <li>• Introducción de alcantarillado.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                |
| Magali          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Implementación de alumbrado público.</li> <li>• Implementación de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| El Hormiguero   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Mejoramiento de las vías de acceso.</li> <li>• Ampliación del servicio de energía eléctrica.</li> <li>• Introducción de un sistema de recolección de basura.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul> |
| San Pablo       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Continúa tabla 7

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| San Pablo       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Sistema de recolección de basura.</li> <li>• Mejoramiento de vías de acceso.</li> <li>• Ampliación del servicio de energía eléctrica.</li> <li>• Implementación de alumbrado público.</li> <li>• Implementación de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Creación de un comité pro-mejoramiento.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> </ul> |
| Monterroso      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Programa de planificación familiar.</li> <li>• Adoquinamiento de calles.</li> <li>• Mejoramiento de vías de acceso.</li> <li>• Implementación de alcantarillado.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>           |
| San Mateo       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Reapertura y equipamiento del puesto de salud con medicamentos.</li> <li>• Sistema de recolección de basura.</li> <li>• Ampliación del servicio de energía eléctrica.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Alumbrado público.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul>                   |
| Las Tres Marías | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de drenajes.</li> <li>• Mejoramiento de vías de acceso.</li> <li>• Introducción de transporte público.</li> <li>• Creación de un puesto de salud.</li> <li>• Creación de un comité pro-mejoramiento.</li> <li>• Introducción de agua potable.</li> <li>• Creación de alcantarillado.</li> <li>• Introducción de energía eléctrica.</li> </ul>                                                              |

Continúa tabla 7

|                 |                                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las Tres Marías | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de un sistema de recolección de basura.</li> </ul> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los requerimientos de inversión social y productiva de mayor importancia en los centros poblados son: agua potable, sistemas de recolección de basura, pavimentación de calles, introducción de drenajes, planificación familiar, creación y reapertura de los puestos de salud; en el pueblo mejorar los sistemas de purificación del vital líquido y construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas.

### 1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, al igual que el resto del país, es vulnerable a riesgos y desastres, causados tanto por la naturaleza como por la acción del hombre sobre ella; la población no está preparada para afrontar éste tipo de situaciones.

El riesgo es la contingencia, probabilidad, proximidad de un daño o peligro, también puede ser la probabilidad de que ocurra un suceso que exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos.

#### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos se clasifican en naturales, se producen por la dinámica de la tierra y las fuerzas que la dominan; socio-naturales, son de origen natural pero su ocurrencia o intensidad está ligada a la intervención de la mano del hombre; y los antrópicos, atribuibles a la acción humana sobre la naturaleza o población.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio se determinaron los riesgos a los que están expuestas las comunidades, descritos a continuación:



**Tabla 8**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año: 2010**

| <b>Factores</b>        | <b>Descripción</b>               | <b>Centros poblado</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naturales</b>       | Sismos o terremotos              | Totalidad de centros poblados del Municipio                                                                                                                                                                                                                                       |
|                        | Inundación                       | Cabecera Municipal; aldeas 5 de abril, Día de Reyes; caserío La Laguneta; fincas El Tesoro y Mocá Grande                                                                                                                                                                          |
|                        | Erupción volcánica               | Aldeas 5 de Abril y Santa Adelaida; fincas Los Andes, San Francisco Miramar y Mocá Grande                                                                                                                                                                                         |
|                        | Temporales de lluvias            | Fincas San Miguel Chipó, Santa Cruz Chipó, San Antonio Chipó, Toro Pinto Chipó, Labores Chipó, San Fernando Chipó, Santiago Variedades, La Esperanza, Venecia Chipó y Bella Luz                                                                                                   |
| <b>Socio-naturales</b> | Contaminación de agua y ambiente | Totalidad de centros poblados del Municipio                                                                                                                                                                                                                                       |
|                        | Incendios forestales             | Fincas Venecia Chipó, La Distracción, Santa Anita, La Sexta, La Quinta, El Bosque, El Brasil, San Miguel Chipó, San Antonio Chipó, Variedades, Piedad Chipó, Santa Cruz Chipó, El Tesoro, Mocayá, Ofelia, La Patria, Panorama, San Joaquín, San José El Carmen, San Rafael Panamá |
|                        | Desbordamientos                  | Cabecera Municipal; aldeas El Guayabal, Día de Reyes y El Esfuerzo; finca Panamá                                                                                                                                                                                                  |
|                        | Deslizamientos                   | Fincas Santa María y Los Andes                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | Derrumbes                        | Aldea Las Victorias; fincas Santa María y El Mirador                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Uso inadecuado de suelo          | Finca Los Andes                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Continúa tabla 8

|            |                                       |                                                                              |
|------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Antrópicos | Radioactivos                          | Cabecera Municipal y finca Mocá Grande                                       |
|            | Delincuencia                          | Aldeas El Guayabal, El Esfuerzo, Cinco de Abril                              |
|            | Deserción escolar                     | Finca El Tesoro                                                              |
|            | Inseguridad alimentaria y nutricional | Aldeas Nueva Esperanza, San Antonio Pajales, El Jardín y caserío La Laguneta |

Fuente: Elaboración propia, con base en el Mapa de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Todo el municipio de Santa Bárbara está expuesto a la contaminación de agua, ambiente y sismos. Los centros poblados que presentan mayor riesgo son la Cabecera Municipal, El Esfuerzo, 5 de Abril, Mocá Grande, Venecia Chipó y Finca La Esperanza porque están expuestos a inundaciones, desbordamiento de ríos, ante temporales de lluvia, incendios forestales, contaminación por radiación y delincuencia común.

### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades ocurren por la interacción de características internas y externas de las comunidades, las que carecen de capacidad de resolver de forma adecuada la presencia de riesgos.

En la investigación de campo realizada en 2010 se estableció que la totalidad de centros poblados del Municipio están vulnerables a la ocurrencia de desastres de diferentes tipos y el grado de ésta se determina por valores como extremadamente alta; población afectada extensivamente, existe peligro de muerte, sin capacidad de recuperación; alta, afección extensivamente y riesgo de muerte media; afección focalizada y con riesgo de muerte baja, en donde la población afectada es mínima y no existe peligro de fallecimiento. El análisis de los factores e indicadores de vulnerabilidad para el Municipio es como sigue:

**Tabla 9**  
**Municipio Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Vulnerabilidad global**  
**Año: 2010**

| <b>Nombre de la comunidad:</b> Santa Bárbara, Suchitepéquez<br><b>Fecha de análisis:</b> noviembre 2010<br><b>Grupo responsable:</b> EPS 2-2010 |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Factor / indicador</b>                                                                                                                       | <b>Descripción como factor</b>                      | <b>Descripción como indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ambiental y ecológico (natural)                                                                                                                 | Precipitación pluvial                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrumbes y deslizamientos, debido a la erosión de los suelos, causada por la tala inmoderada de árboles.</li> <li>• Inundaciones, causadas por la obstrucción de los drenajes de la localidad.</li> <li>• Desbordamientos, por el cambio del cauce de los ríos.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                 | Quema de basura                                     | Enfermedades respiratorias así como contaminación al ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                 | Acumulación de basura en ríos                       | Contaminación del agua, e inundaciones causadas por los desbordamientos.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                 | Sequía                                              | Baja productividad forestal así como de los cultivos y reducción del suministro del agua.                                                                                                                                                                                                                            |
| Físico y estructural de las viviendas                                                                                                           | Ubicación y materiales de construcción inadecuados. | Destrucción de las viviendas por sismos, terremotos o inundaciones, porque se encuentran en lugares no aptos para vivir.                                                                                                                                                                                             |
| Social                                                                                                                                          | Falta de servicios de salud.                        | Epidemias y enfermedades que causan aumento de muertes dentro del Municipio, debido a que no se cuenta con centros de salud, que velen por las personas.                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                 | Escasa cobertura de energía eléctrica.              | Delincuencia, robos y asaltos, a los habitantes del Municipio.                                                                                                                                                                                                                                                       |

Continúa tabla 9

|           |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Social    | Falta de organización en la implementación de programas de gestión de riesgo.              | Inexistencia de planes y programas de contingencia, manifestación de temor por desastres ocurridos, así como falta de conciencia acerca de los riesgos a los que pueden estar expuestos.                                                                          |
| Económico | Insuficientes fuentes generadoras de empleo.                                               | Emigración, delincuencia, desempleo, deserción escolar, porque los padres no pueden cubrir los gastos de sus hijos, analfabetismo debido a que los niños no reciben la educación necesaria y por último pobreza, por los bajos ingresos que reciben las familias. |
| Educación | Deficiencia en programas de educación y participación comunitaria en relación al ambiente. | Analfabetismo, por la deserción escolar. Bajos ingresos debido a la falta de preparación escolar. Contaminación por desconocimiento de prácticas ecológicas.                                                                                                      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010

Al no poseer conciencia sobre riesgos e ignorar los planes de reducción de desastres, las comunidades están expuestas a este tipo de situaciones y se vuelven vulnerables al ubicar sus viviendas, por desconocimiento y falta de recursos monetarios, en los cauces de los ríos, próximos a montañas deforestadas; la falta de drenajes y quema de basura crea contaminación al medio ambiente y esto se traduce en enfermedades digestivas, de la piel y el desmejoramiento global de la salud.

Además por la localización del Municipio, en un departamento en donde convergen dos placas tectónicas como la de Cocos y la del Caribe, lo hace muy vulnerable a desastres de origen natural.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

En este apartado se presenta el diagnóstico municipal desde una perspectiva administrativa y financiera.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

La elaboración de este estudio tiene como propósito conocer la organización administrativa y el funcionamiento de la Municipalidad, con la finalidad de detectar los posibles problemas administrativos que pueda poseer, así analizar y proponer alternativas viables de solución que ayuden en la erradicación de los mismos.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de dicho diagnóstico:

#### **1.12.1.1 Planeación**

En la Municipalidad existe Misión, Visión y objetivos, los colaboradores desconocen el contenido de éstas, porque no se encuentran en un lugar visible y no hay un ente encargado de difundirlas.

Por medio del Plan Operativo Anual –POA- se realiza la planificación de proyectos y actividades a ejecutarse durante un período determinado, es elaborado por el Tesorero Municipal, con ayuda del Coordinador de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

Se determinó que los colaboradores no realizan una planificación de las actividades que deben desempeñar de acuerdo al puesto de trabajo ocupado y

no existe un ente que exija la elaboración de dicho plan tanto por puesto de trabajo ni por departamento.

#### **1.12.1.2 Organización**

De acuerdo a los artículos 253, 254, 255 y 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala, dentro de su organización a la Municipalidad le corresponde elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

El gobierno municipal será ejercido por un Concejo, el cual lo integra el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios; por ley le corresponde el 10% del presupuesto general de ingresos ordinarios el cual deberán distribuir en la forma en que la ley determine, al menos el 90% de esa asignación deberá ser destinado para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos, el resto podrá utilizarse para gastos de funcionamiento, así mismo se debe tomar en cuenta la asignación del 1.5% proveniente del impuesto al valor agregado, que es distribuido entre las municipalidades del país, este ingreso es conocido como IVA-PAZ, que puede ser distribuido hasta un máximo del 25% en actividades de funcionamiento y el 75% exclusivamente para inversión<sup>17</sup>.

#### **1.12.1.3 Integración**

Para realizar sus actividades administrativas y operativas posee 118 colaboradores, 22 de ellos están contratados bajo el renglón presupuestario 011

---

<sup>17</sup> Congreso de la República de Guatemala, "Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento". Ediciones Ayala Jiménez y Sucesores. Artículo 10 numeral 1. Guatemala. Año 1996. Pág. 5.

“personal permanente”; y el resto en el renglón 031 “Planilla”.

El proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal no se realiza según lo estipulado en el Decreto 1-87, Ley de Servicio Municipal, dichas contrataciones son realizadas sin hacer las evaluaciones respectivas, las que permiten determinar si la persona es apta para ocupar determinado puesto; el Alcalde en consenso con el Concejo Municipal son quienes deciden la contratación de los colaboradores.

Como entidad nominadora no evalúa el desempeño de los colaboradores a su cargo, por la falta de un sistema adecuado para el efecto y un ente responsable de la elaboración de instrumentos a utilizar.

En relación al recurso humano, los colaboradores indican que en ciertos departamentos falta personal y no existen manuales de descripción de puestos para la realización de las actividades, esto crea dificultad para el logro de los objetivos. En cuanto al espacio físico es insuficiente, el mobiliario y equipo es inadecuados para ejecutar el trabajo asignado.

#### **1.12.1.4 Dirección**

El Municipio cuenta con 20 Alcaldías Auxiliares, son encargadas de elaborar, gestionar y supervisar los diferentes programas y proyectos en coordinación con el Concejo Municipal para el desarrollo de cada comunidad.

Se determinó que los colaboradores no tienen la libertad absoluta para la toma de decisiones; para realizar alguna actividad tiene que estar autorizado por el jefe inmediato, la comunicación es formal y no existe ningún tipo de barrera. Consideran además que el líder es el señor Alcalde como representante legal de la Municipalidad, mientras otros indican que en dicha entidad no existe líder.

En los departamentos es necesario recibir motivación constante para realizar de mejor manera las actividades y fomentar el trabajo en equipo, porque no en todos se ejecutan de esta manera.

#### **1.12.1.5 Control**

No hay un sistema que lleve el registro de entradas y salidas del personal. Existen manuales administrativos, pero son pocos los colaboradores que tienen conocimiento de su existencia y no conocen el contenido de los mismos.

#### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

A nivel general se pudo establecer que con los recursos actuales, no es posible implementar controles, ni políticas adecuadas para reducir la morosidad de los vecinos, deuda pública y mejorar los ingresos.

La Municipalidad capta ingresos que se clasifican en las siguientes categorías: Ingresos Tributarios, Ingresos no Tributarios, Venta de Bienes y Servicios de la Administración Pública, Ingresos de Operación, Rentas de Propiedad, Transferencias Corrientes y Transferencias de Capital, según el artículo 255 de la Constitución Política de la República de Guatemala, hace mención que deberán procurar el fortalecimiento económico del Municipios. También registran egresos y para efectos de este diagnóstico es necesario conocer procesos, sistema contable y los controles internos de: contabilidad, presupuesto y compras.

La Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, en su primer artículo indica que el objeto de la misma es:

- Realizar la programación, organización, coordinación, ejecución y control de la captación y uso de los recursos públicos.
- Sistematizar los procesos de programación.



- Desarrollar y mantener sistemas integrados que proporcionen información oportuna y confiable.
- Velar por el uso eficaz y eficiente del crédito público.
- Fortalecer la capacidad administrativa y los sistemas de control.

Como parte del diagnóstico se analizará la información contable y financiera a partir del 01 de enero de 2006 al 31 de octubre de 2010.

Para el registro de los ingresos captados, la Municipalidad utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN), el cual opera por medio del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), los egresos son operados en la versión más reciente de SICOIN GL, estos procesos electrónicos estaban disponibles a partir del 2006, fue utilizado para efectos de presentación de los estados financieros ante la Contraloría General de Cuentas, pero no fue hasta el 2007 que se implementó con todos sus módulos, y se hizo el registro de las operaciones del período completo.

Los ingresos que recibe caja municipal se registran a través de los siguientes documentos:

- El documento 31 B, se utiliza para el cobro de piso plaza de mercado y de vendedores ambulantes, por un monto de Q. 2.00 por metro.
- El documento 7B es utilizado en la caja municipal para la recaudación de ingresos propios (IUSI, arbitrios tiendas, canon de agua), aportes constitucional y aporte de CODEDE (comité de desarrollo).

Por la falta de políticas de cobro en los renglones mencionados existe problema de morosidad, lo que se puede comprobar a través de los registros contables.

La política para los egresos-pagos a proveedores establece la emisión de cheques por montos iguales o mayores a Q. 1,000.00, de lo contrario son

pagados en efectivo de caja chica.

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.

Dentro de lo que percibe la Municipalidad de Santa Bárbara, se encuentra el aporte del Gobierno Central, este representa una materialidad mayor al 75 % del total, por lo que es imprescindible para su funcionamiento. El 25% restante está integrado por ingresos propios.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Transferencias de Gobierno Central – Por Impuesto**  
**Período: 2006-2010**

| <b>Descripción</b> | <b>2006</b>      | <b>2007</b>      | <b>2008</b>       | <b>2009</b>      | <b>2010</b>      |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Constitucional     | 2,467,132        | 2,467,132        | 5,320,757         | 3,928,451        | 3,489,061        |
| Iva Paz            | 2,250,551        | 2,251,125        | 5,343,707         | 3,781,959        | 2,898,210        |
| Vehículos          | 139,522          | 139,522          | 324,418           | 257,565          | 247,422          |
| Petróleo           | 96,488           | 103,551          | 178,387           | 135,402          | 142,749          |
| IUSI               | 19,559           | 96,011           | 175,475           | 209,603          | 121,795          |
| <b>Total</b>       | <b>4,973,252</b> | <b>5,057,341</b> | <b>11,342,744</b> | <b>8,312,979</b> | <b>6,899,237</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en [http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni/APORTES\\_MUNICIPALESnew.aspx?pResolucion=1024](http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni/APORTES_MUNICIPALESnew.aspx?pResolucion=1024).

Las transferencias del gobierno central en concepto del situado constitucional e IVA Paz, representa el 93% del total de ingresos, los que se destinan para funcionamiento y ejecución de proyectos. Esta situación deja de manifiesto la dependencia económica de la Municipalidad.

Actualmente no registra fondos privativos, en concepto de multas y morosidades, por falta de cobro por de las cuentas atrasadas de los vecinos.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyectos pendientes de ejecución con el CODEDE**  
**Año: 2010**

| <b>No.</b>             | <b>Proyecto</b>                                                                                                                         | <b>Monto Q.</b>     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                      | Mejoramiento escuela primaria Aldea El Esfuerzo                                                                                         | 122,686.45          |
| 2                      | Construcción sistema de alcantarillado sanitario fase III Aldea 5 De Abril                                                              | 122,704.00          |
| 3                      | Mejoramiento camino rural Aldea Buenos Aires                                                                                            | 114,920.00          |
| 4                      | Mejoramiento camino rural interno, Aldea Buenos Aires, Santa Bárbara, Suchitepéquez. CONTRATO No. 07-2009                               | 101,427.80          |
| 5                      | Mejoramiento camino rural interno, Aldea 5 de Abril, "Santa Bárbara Suchitepéquez.                                                      | 109,326.00          |
| 6                      | Construcción sistema de alcantarillado sanitario, Aldea El Esfuerzo, calle principal, Santa Bárbara Suchitepéquez. CONTRATO No. 10-2009 | 46,183.21           |
| 7                      | Mejoramiento escuela primaria Aldea Labores Chipó                                                                                       | 24,663.34           |
| 8                      | Mejoramiento camino rural interno, Aldea Santa Adelaida, Santa Bárbara, Suchitepéquez. CONTRATO No. 08-2009                             | 94,413.94           |
| 9                      | Mejoramiento camino rural tramo finca Mocayá, aldea Las Victorias, Santa Bárbara, Suchitepéquez. CONTRATO No. 06-2009                   | 102,951.88          |
| 10                     | Ampliación escuela primaria "Aldea Las Marucas"                                                                                         | 14,723.00           |
| 11                     | Construcción sistema de alcantarillado sanitario aldea "Las Victorias"                                                                  | 17,281.00           |
| 12                     | Mejoramiento calle Interna "Aldea El Guayabal"                                                                                          | 128,011.80          |
| 13                     | Ampliación escuela primaria "Aldea Las Ilusiones"                                                                                       | 17,940.00           |
| 14                     | Ampliación escuela primaria "Aldea Día de Reyes"                                                                                        | 28,157.00           |
| 15                     | Mejoramiento calle interna "Aldea Las Marucas"                                                                                          | 192,000.00          |
| 16                     | Construcción sistema de alcantarillado sanitario primera calle poniente "Aldea El Esfuerzo"                                             | 56,000.00           |
| 17                     | Mejoramiento camino rural tramo Finca Mocaya II, "Aldea Las Victorias"                                                                  | 112,000.00          |
| 18                     | Mejoramiento calle interna " Aldea San Fernando Chipo"                                                                                  | 192,000.00          |
| 19                     | Mejoramiento calle interna "Aldea Las Ilusiones"                                                                                        | 192,000.00          |
| 20                     | Construcción sistema de drenaje sanitario Aldea El Guayabal, Santa Bárbara Suchitepéquez                                                | 1,527,365.80        |
| 21                     | Mejoramiento calle Aldea El Jardín, Santa Bárbara Suchitepéquez                                                                         | 154,087.60          |
| 22                     | Mejoramiento calle principal Aldea Día de Reyes, Santa Bárbara Suchitepéquez                                                            | 707,422.51          |
| 23                     | Ampliación sistema de alcantarillado sanitario calle principal Aldea El Esfuerzo                                                        | 112,160.00          |
| 24                     | Ampliación camino rural acceso Aldea Día de Reyes hacia Cabecera Municipal                                                              | 325,075.00          |
| 25                     | Introducción de agua potable Aldea San Fernando Chipó                                                                                   | 335,215.24          |
| <b>Total Proyectos</b> |                                                                                                                                         | <b>4,950,715.57</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el encargado del área de Presupuestos de la tesorería municipal de Santa Bárbara, Departamento de Suchitepéquez

Según investigación de campo, la Municipalidad tiene comprometida la cantidad de Q. 4,950,715.57, para realizar proyectos durante la actual administración 2008-2012, debido a que existe un compromiso con el Consejo de Desarrollo -CODEDE- para ejecutarlos, a través de aportes municipales provenientes de transferencias del Gobierno Central, estos se contemplarán en el presupuesto anual, pero no en partidas de contingencias.

Estos están ubicados en los diferentes centros poblados que componen el municipio de Santa Bárbara.

### **1.12.3 Fuentes de financiamiento**

La liquidez de la Municipalidad, se ve afectada porque no tiene la capacidad de generar ingresos suficientes, para poder cubrir gastos de operación y depende directamente de los aportes de Gobierno Central.

La Municipalidad ha suscrito préstamos por Q 200,000.00 anuales desde 2009 para sufragar sueldos y prestaciones laborales, en especial el aguinaldo, dichos créditos son autorizados por el Concejo Municipal y otorgados por el Instituto Nacional de Fomento Municipal -INFOM-, a un año plazo y con una tasa de interés que la Junta Directiva del instituto determina. Las amortizaciones al préstamo son realizadas de forma mensual durante el año siguiente. También tienen créditos en los bancos: Crédito Hipotecario Nacional ubicado en el municipio de Patulul, Suchitepéquez y Banco de Desarrollo Rural, S.A situado en la cabecera municipal de Santa Bárbara Suchitepéquez, información que no se pudo corroborar, debido a que no se tuvo acceso.

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

En este apartado se describirá el movimiento comercial y financiero, existente a la fecha del estudio.

### **1.13.1 Flujo comercial**

Se caracteriza por su creciente actividad comercial y productiva, por cuanto es un sector dedicado a la agricultura así como también, a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola. La agroindustria no está muy desarrollada al igual que la actividad artesanal pero también contribuyen al flujo comercial del Municipio.

La actividad que genera la mayor parte de ingresos y empleos, es la agricultura y sus principales productos son el maíz, café, hule, nuez de macadamia y frijol.

- **Principales productos que importa el Municipio**

Los productos que importa son los siguientes: abarrotes, materiales de construcción, equipo de computación, electrodomésticos, lubricantes, farmacéuticos, químicos, agropecuarios, hortalizas y otros destinados al consumo final, provienen del Municipio de Patulul, Suchitepéquez así como de la Ciudad de Guatemala y otros departamentos.

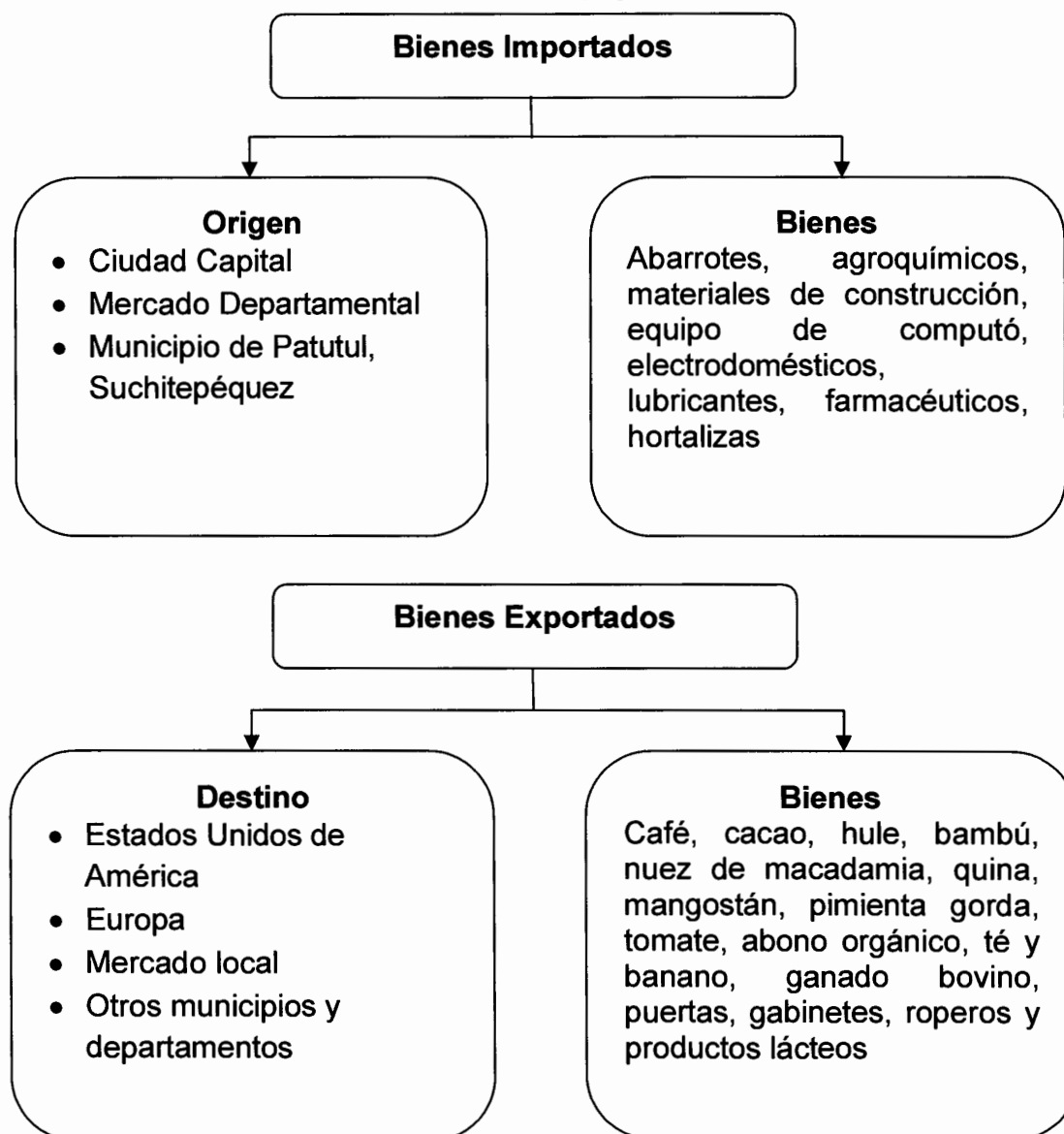
- **Principales productos que exporta el Municipio**

La mayor parte de los productos agrícolas se exportan a Estados Unidos de América y a la Unión Europea y estos son: café, cacao, hule, plantas ornamentales, bambú, limón, nuez de macadamia, quina, mangostán, baduin, pimienta gorda, chile chocolate, chile pimienta, tomate y abono orgánico. El café, cacao, té y banano, en menor cantidad, se destina al mercado local.

Una mínima cantidad de la producción pecuaria y sus derivados se destina al consumo local, también existe la venta de ganado bovino en pie, para el destace, leche y sus derivados destinándose a otros municipios colindantes y departamentos.

En cuanto a la producción artesanal, la carpintería destina algunos de sus productos como puertas, gabinetes de cocina y roperos hacia el municipio de Patutul, Suchitepéquez.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los bienes principales que se importan son: abarrotes, agroquímicos, materiales de construcción, computadoras, electrodomésticos. El destino de la producción de café, nuez de macadamia, hule y quina es a los países de Estados Unidos y Europa, el resto de cosechas, artesanías y ganado se traslada al mercado local y otros municipios.

#### **1.13.2 Flujo financiero**

Representado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. el cual se encarga de financiar algunas de las actividades productivas a través de créditos orientados a micro y medianos empresarios.

El flujo monetario que generan las remesas familiares, provenientes del extranjero y de otros departamentos de Guatemala, en la actualidad contribuye a la economía de muy pocos hogares. Según entrevista realizada al personal de la agencia bancaria del Municipio, indican que tres remesas se reciben cada mes, provenientes de los Estados Unidos de América y oscilan entre Q 1,200.00 y Q 1,500.00.

#### **1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

En Santa Bárbara existen diferentes actividades productivas que contribuyen al desarrollo económico de la población, de acuerdo a la importancia, generación de ingresos y empleos se mencionan las siguientes: agrícolas, pecuarias y artesanal.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2010**

| <b>Actividad</b> | <b>Generación de empleo</b> | <b>%</b>      | <b>Valor de la producción</b> |
|------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|
| Agrícola         | 970                         | 75.90         | 93,280,688                    |
| Pecuaria         | 223                         | 17.45         | 2,363,250                     |
| Artesanal        | 22                          | 1.72          | 1,433,772                     |
| Comercios        | 35                          | 2.74          | -                             |
| Servicios        | 28                          | 2.19          | -                             |
| <b>Total</b>     | <b>1,278</b>                | <b>100.00</b> | <b>97,077,710</b>             |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad de mayor importancia en el Municipio es la agrícola, ésta contribuye a generar la mayor cantidad de empleo con el 75.90%, su característica principal es que la gran parte de la población rural está involucrada; la pecuaria participa con 17.45%, es la segunda en importancia, aunque se establezca una diferencia significativa en relación a la agrícola; en lo que respecta a la artesanal posee un 1.72%, para comercio y servicios se refleja 2.74% y 2.19% respectivamente.

#### **1.14.1 Producción agrícola**

Esta actividad genera 970 empleos lo que representa el 75.90 %. Se localizan numerosas fincas agrícolas, en las cuales hay cultivos como la caña de azúcar, el hule y café, además otras producen banano, maíz y frijol, estos últimos forman parte de los principales productos aunque no se cultivan en fincas multifamiliares.

Entre las fincas más importantes productoras de café están Panamá, Mocá, San Francisco Miramar y los Andes; entre las cañeras, Mocayá, Variedades y San Rafael Panán; Santa Anita es la mayor productora de hule, los productos se



cultivan en el Municipio y son trasladados a otros departamentos o a la ciudad de Guatemala para su transformación.

El maíz y frijol son cultivados por pequeños agricultores, los que en la mayoría de ocasiones producen para el autoconsumo, sin embargo algunos de ellos destinan una parte en menor escala para la venta, la cual se realiza por medio de minoristas o en forma directa al consumidor final.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2010**

| Tamaño/<br>producto  | Unidades<br>productivas | Extensión en<br>manzanas | Rendimiento<br>por manzana | Unidad<br>de<br>medida | Volumen de<br>producción | Precio de<br>venta<br>unitario Q. | Valor total<br>venta Q. | Nivel<br>tecnológico |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Microfinca</b>    |                         |                          |                            |                        |                          |                                   | <b>120,000</b>          |                      |
| Maíz                 | 62                      | 20                       | 60                         | quintal                | 1,200                    | 100                               | 120,000                 | I                    |
| <b>Subfamiliares</b> |                         |                          |                            |                        |                          |                                   | <b>650,800</b>          |                      |
| Maíz                 | 19                      | 24                       | 60                         | quintal                | 1,440                    | 100                               | 144,000                 | I                    |
| Café                 | 6                       | 12.67                    | 40                         | quintal                | 506.8                    | 1,000                             | 506,800                 | I                    |
| <b>Familiares</b>    |                         |                          |                            |                        |                          |                                   | <b>2,444,288</b>        |                      |
| Hule                 | 1                       | 32                       | 77                         | quintal                | 2,464                    | 992                               | 2,444,288               | IV                   |
| <b>Multifamiliar</b> |                         |                          |                            |                        |                          |                                   | <b>90,065,600</b>       |                      |
| Café                 | 2                       | 1,637                    | 40                         | quintal                | 65,480                   | 1,000                             | 65,480,000              | IV                   |
| Hule                 | 1                       | 137                      | 150                        | quintal                | 20,550                   | 992                               | 20,385,600              | IV                   |
| Nuez de<br>macadamia | 2                       | 400                      | 26.25                      | quintal                | 10,500                   | 400                               | 4,200,000               | IV                   |
| <b>Total</b>         | <b>93</b>               | <b>2,262.67</b>          | <b>453.25</b>              |                        | <b>102,140.8</b>         | <b>4,584</b>                      | <b>93,280,688</b>       |                      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A esta actividad se dedica un aproximado de 5,200 personas, entre trabajadores de fincas y pequeños productores; el valor de la producción establecido según la investigación de campo realizada fue de Q. 93,280,688.00 anuales, por lo que es la más significativa para la contribución de la economía familiar del Municipio.

En este tipo de actividad predominan herramientas manuales y procesos rudimentarios; se caracteriza por la falta de financiamiento y asesoría técnica, factores que impiden el progreso y mejoramiento de los procesos productivos.

### 1.14.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda en importancia; existen diversas fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino. Una de las producciones principales en este sector es la crianza avícola, utilizada en alto porcentaje para el consumo de los pequeños productores y un bajo porcentaje se destina para la venta, puesto que es mayor la oferta que la demanda.

Se estima que en la actualidad se dedican 1,000 personas a la actividad pecuaria.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria en unidades, volumen y valor**  
**Año: 2010**

| Estrato/productos                         | Unidades productivas | Unidad de medida | Volumen | Precio unitario Q. | Valor Q.       |
|-------------------------------------------|----------------------|------------------|---------|--------------------|----------------|
| <b><u>Microfincas</u></b>                 |                      |                  |         |                    |                |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> | 10                   | Cabezas          | 34      |                    | <b>107,800</b> |
| Terneros                                  |                      |                  | 1       | 800                | 800            |
| Novillos                                  |                      |                  | 17      | 2,500              | 42,500         |
| Novillas                                  |                      |                  | 6       | 2,500              | 15,000         |
| Toros                                     |                      |                  | 1       | 4,500              | 4,500          |
| Vacas                                     |                      |                  | 9       | 5,000              | 45,000         |
| <b>Crianza y engorde de gallina</b>       | 91                   | Unidades         | 5,483   | 50                 | <b>274,150</b> |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>          | 25                   | Cabezas          | 198     | 1,500              | <b>297,000</b> |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                 | 2                    | Unidades         | 6,400   | 7                  | <b>44,800</b>  |
| <b><u>Subfamiliares</u></b>               |                      |                  |         |                    |                |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>          | 2                    | Cabezas          | 42      | 1,500              | <b>63,000</b>  |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                 | 1                    | Unidades         | 1,000   | 7                  | <b>7,000</b>   |

Continúa cuadro 38

**Familiares**

**Crianza y engorde de ganado**

|                                  |   |          |        |       |                |
|----------------------------------|---|----------|--------|-------|----------------|
| <b>bovino</b>                    | 1 | Cabezas  | 133    |       | <b>338,500</b> |
| Novillos                         |   |          | 8      | 2,500 | 20,000         |
| Novillas                         |   |          | 22     | 2,500 | 55,000         |
| Toros                            |   |          | 3      | 4,500 | 13,500         |
| Vacas                            |   |          | 50     | 5,000 | 250,000        |
| <b>Engorde de ganado porcino</b> | 1 | Cabezas  | 50     | 1,500 | <b>75,000</b>  |
| <b>Cultivo de tilapia</b>        | 2 | Unidades | 30,000 | 7     | <b>210,000</b> |

**Multifamiliares**

**Crianza y engorde de ganado**

|                |            |         |               |       |                  |
|----------------|------------|---------|---------------|-------|------------------|
| <b>bovino</b>  | 2          | Cabezas | 295           |       | <b>946,000</b>   |
| Terneras       |            |         | 45            | 800   | 36,000           |
| Novillos       |            |         | 5             | 2,500 | 12,500           |
| Novillas       |            |         | 130           | 2,500 | 325,000          |
| Toros          |            |         | 5             | 4,500 | 22,500           |
| Vacas          |            |         | 110           | 5,000 | 550,000          |
| <b>Totales</b> | <b>137</b> |         | <b>43,635</b> |       | <b>2,363,250</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad pecuaria genera una producción según la investigación de campo realizada de Q. 2,363,250.00 anuales; motivo de su importancia en la economía local.

Entre las fincas ganaderas se encuentra San Rafael Panán, Covadonga, la Zona Miramar y Santiago Variedades.

### 1.14.3 Producción artesanal

En el municipio de Santa Bárbara la producción artesanal no es significativa, sin embargo existe la producción de lácteos, panadería, herrería y carpintería; a la cual se dedican pocas familias, representa una fuente de ingresos para la comunidad que alcanza un nivel de poca importancia.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**según tamaño de artesano y producto**  
**Año: 2010**

| Tamaño / Producto        | Unidades productivas | Unidad de medida | Precio unitario en Q. | Volumen de producción | Valor de la producción en Q. |
|--------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| <b>Pequeño artesano</b>  | <b>5</b>             |                  |                       | <b>321,391</b>        | <b>212,106</b>               |
| <b>Panadería</b>         | <b>4</b>             |                  |                       | <b>321,331</b>        | <b>122,106</b>               |
| Pan dulce                |                      | Unidad           | 0.38                  | 321,331               | 122,106                      |
| <b>Carpintería</b>       | <b>1</b>             |                  |                       | <b>60</b>             | <b>90,000</b>                |
| Puerta                   |                      | Unidad           | 1,500                 | 60                    | 90,000                       |
| <b>Mediano artesano</b>  | <b>6</b>             |                  |                       | <b>2,622,202</b>      | <b>1,221,666</b>             |
| <b>Panadería</b>         | <b>3</b>             |                  |                       | <b>2,603,988</b>      | <b>741,036</b>               |
| Pan dulce                |                      | Unidad           | 0.35                  | 474,489               | 166,071                      |
| Pan francés              |                      | Unidad           | 0.27                  | 2,129,499             | 574,965                      |
| <b>Carpintería</b>       | <b>2</b>             |                  |                       | <b>214</b>            | <b>318,630</b>               |
| Puerta                   |                      | Unidad           | 1,095                 | 154                   | 168,630                      |
| Ropero                   |                      | Unidad           | 2,500                 | 60                    | 150,000                      |
| <b>Productos lácteos</b> | <b>1</b>             |                  |                       | <b>18,000</b>         | <b>162,000</b>               |
| Queso                    |                      | Unidad           | 9                     | 18,000                | 162,000                      |
| <b>Total</b>             | <b>11</b>            |                  |                       | <b>2,943,593</b>      | <b>1,433,772</b>             |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad artesanal genera una producción según la investigación de campo realizada de Q. 1,433,772.00 anuales, por lo que su participación en la economía local es mínima.

Existe un programa de rescate de artesanías de bambú, impulsado por la Comunidad de Aprendizaje de Suchitepéquez –CASUCHI- y la Escuela de Facilitadores de la Creatividad y la Innovación –EFCI-.

#### **1.14.4 Comercio y servicios**

De acuerdo a la investigación realizada, se observaron diferentes comercios y servicios privados, los que se presentan a continuación:

**Tabla 10**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Comercios**  
**Año: 2010**

| <b>Tipo de comercio</b>                     | <b>Generación de empleo</b> | <b>%</b>      |
|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Abarrotería                                 | 2                           | 5.71          |
| Aceitera                                    | 2                           | 5.71          |
| Agropecuarias                               | 1                           | 2.86          |
| Almacén                                     | 1                           | 2.86          |
| Ventas de licor                             | 1                           | 2.86          |
| Carnicería                                  | 1                           | 2.86          |
| Carpinterías                                | 2                           | 5.71          |
| Costureras                                  | 1                           | 2.86          |
| Distribuidora de materiales de construcción | 1                           | 2.86          |
| Expendio de gas                             | 1                           | 2.86          |
| Farmacias                                   | 1                           | 2.86          |
| Ferreterías                                 | 1                           | 2.86          |
| Fotocopiadoras                              | 1                           | 2.86          |
| Herrerías                                   | 2                           | 5.71          |
| Librerías                                   | 1                           | 2.86          |
| Miscelanea                                  | 1                           | 2.86          |
| Panaderías                                  | 3                           | 8.57          |
| Pastelería                                  | 1                           | 2.86          |
| Piñatería                                   | 1                           | 2.86          |
| Pollerías                                   | 1                           | 2.86          |
| Sastrería                                   | 1                           | 2.86          |
| Tienda de electrodomésticos                 | 1                           | 2.86          |
| Tiendas de consumo                          | 2                           | 5.71          |
| Purificadoras de agua                       | 2                           | 5.71          |
| Venta de leña                               | 1                           | 2.86          |
| Venta de productos lácteos                  | 2                           | 5.71          |
| <b>Total</b>                                | <b>35</b>                   | <b>100.00</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Entre los comercios más numerosos están las tiendas, se localizan 49 en la Cabecera Municipal y 96 en los distintos centros poblados; 44 ventas informales; panaderías, almacenes y tortillerías son escasas, sobre todo en el área rural, en

donde en algunos casos no existe este tipo de negocios; en esta actividad trabajan 35 personas.

A continuación se presenta la tabla de los servicios encontrados en Santa Bárbara:

**Tabla 11**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Servicios**  
**Año: 2010**

| <b>Tipo de servicio</b>    | <b>Generación de empleo</b> | <b>%</b>      |
|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Barberías                  | 2                           | 7.14          |
| Café internet              | 1                           | 3.57          |
| Clínicas médicas           | 2                           | 7.14          |
| Comedores y cafeterías     | 1                           | 3.57          |
| Correos                    | 1                           | 3.57          |
| Funeraria                  | 1                           | 3.57          |
| Molinos                    | 2                           | 7.14          |
| Oficina Jurídica           | 1                           | 3.57          |
| Pinchazo                   | 1                           | 3.57          |
| Reparación de electrónicos | 1                           | 3.57          |
| Salón de belleza           | 2                           | 7.14          |
| Taller de bicicletas       | 2                           | 7.14          |
| Taller de mecánica         | 2                           | 7.14          |
| Taller de motos            | 2                           | 7.14          |
| Banco                      | 6                           | 21.43         |
| Biblioteca                 | 1                           | 3.57          |
| <b>Total</b>               | <b>28</b>                   | <b>100.00</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el área de servicios laboran 28 personas; la Cabecera Municipal es la principal beneficiada al contar con el mayor número de comercios, pues además de crear empleos, facilita las compras para cubrir algunas necesidades de la población; por esta razón las personas que habitan en las distintas comunidades, se trasladan hacia el área urbana para adquirir los artículos.

En Venecia Chipó, no se encuentra un comercio formal, solo ventas informales, a pesar de estar cercana a la Cabecera Municipal.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo brinda una perspectiva de la actividad agrícola que es la principal fuente de ingresos y generadora de empleos permanentes y temporales para la población, además contribuye a la reactivación económica del Municipio.

En microfincas, los productos agrícolas encontrados, según investigación de campo son maíz, frijol, chile pimiento, café, yuca, plátano, banano y limón; en fincas subfamiliares café, maíz, cacao, banano, hule y caña de azúcar.

El producto seleccionado por importancia en volumen y valor de producción en microfincas es maíz y en subfamiliares maíz y café, que se destinan principalmente al consumo diario y en una parte mínima a la comercialización y venta.

En fincas familiares y multifamiliares prevalece la producción café, hule y nuez de macadamia, que por su nivel producción fueron costeados, sin embargo también existe caña de azúcar y quina, éstos son cultivados en grandes extensiones de tierra y la mayor parte se envía fuera del Municipio para su procesamiento y posterior venta, a nivel local, nacional e internacional.

El estudio comprendió 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 asesoría técnica y financiera brindada por instituciones privadas o gubernamentales.

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

Al momento de realizar el estudio se encontró que existen cuatro tipos de



unidades productoras: microfincas, éstas poseen una extensión territorial menor a una manzana; fincas subfamiliares, de una a menos de 10 manzanas; fincas familiares, de 10 a menos de 64 manzanas y las fincas multifamiliares tienen una extensión territorial mayor a 64 manzanas.

### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

El utilizado en la actividad agrícola en las microfincas y fincas subfamiliares es nivel uno o tradicional, se caracteriza por el uso de herramientas rudimentarias y semillas criollas, no tienen acceso al crédito, asesoría técnica y carecen de sistema de riego.

Las fincas familiares y multifamiliares emplean el nivel tecnológico IV o alta tecnología y les permite el acceso a herramientas sofisticadas, semillas mejoradas, asesoría técnica y recursos financieros, el sistema de riego es por medio de aspersión y lluvia, mano de obra calificada asalariada permanente y temporal, esta última utilizada en las épocas altas de siembra y cosecha.

### **2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

Según investigación y datos obtenidos en la boleta de encuesta, la actividad agrícola se realizó en una extensión de 2,263 manzanas. A continuación se identifica la producción agrícola por estrato, extensión, volumen y valor total de los productos más importantes del municipio de Santa Bárbara:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Extensión, volumen y valor de la producción,**  
**según tamaño de finca y producto**  
**Año: 2010**

| Tamaño/ producto     | Unidades productivas | Extensión en manzanas | Rendimiento por manzana | Unidad de medida | Volumen de producción | Precio de venta unitario Q. | Valor total venta Q. | Nivel tecnológico |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Microfinca</b>    |                      |                       |                         |                  |                       |                             | <b>120,000</b>       |                   |
| Maíz                 | 62                   | 20                    | 60                      | quintal          | 1,200                 | 100                         | 120,000              | I                 |
| <b>Subfamiliares</b> |                      |                       |                         |                  |                       |                             | <b>650,800</b>       |                   |
| Maíz                 | 19                   | 24                    | 60                      | quintal          | 1,440                 | 100                         | 144,000              | I                 |
| Café                 | 6                    | 12.67                 | 40                      | quintal          | 506.8                 | 1,000                       | 506,800              | I                 |
| <b>Familiares</b>    |                      |                       |                         |                  |                       |                             | <b>2,444,288</b>     |                   |
| Hule                 | 1                    | 32                    | 77                      | quintal          | 2,464                 | 992                         | 2,444,288            | IV                |
| <b>Multifamiliar</b> |                      |                       |                         |                  |                       |                             | <b>90,065,600</b>    |                   |
| Café                 | 2                    | 1,637                 | 40                      | quintal          | 65,480                | 1,000                       | 65,480,000           | IV                |
| Hule                 | 1                    | 137                   | 150                     | quintal          | 20,550                | 992                         | 20,385,600           | IV                |
| Nuez de macadamia    | 2                    | 400                   | 26.25                   | quintal          | 10,500                | 400                         | 4,200,000            | IV                |
| <b>Total</b>         | <b>93</b>            | <b>2,262.67</b>       | <b>453.25</b>           |                  | <b>102,140.8</b>      | <b>4,584</b>                | <b>93,280,688</b>    |                   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El producto que genera la mayor parte de ingresos es el café en ocho unidades productivas, constituye 70.74% del valor total de la producción, en las fincas subfamiliares se encuentra ubicado en el nivel tecnológico I, debido a que presenta la mayoría de las características de este nivel, aunque los productores utilizan fertilizantes y productos químicos para obtener mejores resultados, en las fincas multifamiliares el nivel es el IV, debido a la utilización de asistencia técnica recibida de Anacafé, mano de obra calificada, y acceso a crédito entre otras.

El hule representa 24.48%, se produce en las fincas familiares y multifamiliares, en ambos estratos el nivel tecnológico utilizado es el IV debido a la asistencia técnica recibida.

La nuez de macadamia a pesar de ser un producto poco conocido genera ingresos de 4.50% en las multifamiliares, que cuentan con personal capacitado

en el cuidado del cultivo. La producción maíz se realiza en las microfincas y subfamiliares, representada en 81 unidades productivas del Municipio, sin embargo solo constituye el 0.28% de la producción total; se utiliza el nivel tecnológico I, ya que los productores carecen de mano de obra calificada.

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

Los productos principales: maíz, café, hule y nuez de macadamia, se han evaluado desde el punto de vista financiero a través de los resultados obtenidos durante la investigación de campo y datos imputados, para realizar la comparación del costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad que genera cada uno de los cultivos en mención.

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

A continuación se detallan los costos de producción en que se incurrieron para el desarrollo de los principales cultivos de las unidades de análisis descritos en el cuadro 40, en microfincas y fincas subfamiliares; se utiliza el sistema de costeo directo, donde se toman en cuenta los tres factores que intervienen en el proceso de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Estado de costo directo de producción, microfincas y subfamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                                | Microfincas   |                |                | Subfamiliares |                |                |
|-----------------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
|                                         | Encuesta      | Imputado       | Variación      | Encuesta      | Imputado       | Variación      |
| <b>Maíz</b>                             |               |                |                |               |                |                |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>25,520</b> | <b>26,720</b>  | <b>1,200</b>   | <b>30,624</b> | <b>32,064</b>  | <b>1,440</b>   |
| Semilla criolla                         | -             | 1,200          | 1,200          | -             | 1,440          | 1,440          |
| Fertilizantes                           | 21,600        | 21,600         | -              | 25,920        | 25,920         | -              |
| Herbicidas                              | 1,680         | 1,680          | -              | 2,016         | 2,016          | -              |
| Insecticidas                            | 2,240         | 2,240          | -              | 2,688         | 2,688          | -              |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>7,200</b>  | <b>87,060</b>  | <b>79,860</b>  | <b>8,640</b>  | <b>104,472</b> | <b>95,832</b>  |
| Preparación de la tierra                | -             | 13,440         | 13,440         | -             | 16,128         | 16,128         |
| Siembra                                 | 4,000         | 11,200         | 7,200          | 4,800         | 13,440         | 8,640          |
| Limpia                                  | -             | 6,720          | 6,720          | -             | 8,064          | 8,064          |
| Abonado                                 | -             | 4,480          | 4,480          | -             | 5,376          | 5,376          |
| Aplicación insecticida                  | -             | 2,240          | 2,240          | -             | 2,688          | 2,688          |
| Doblado                                 | -             | 4,480          | 4,480          | -             | 5,376          | 5,376          |
| Cosecha                                 | 3,200         | 8,960          | 5,760          | 3,840         | 10,752         | 6,912          |
| Desgranado                              | -             | 13,440         | 13,440         | -             | 16,128         | 16,128         |
| Bonificación                            | -             | 9,663          | 9,663          | -             | 11,595         | 11,595         |
| Séptimo día                             | -             | 12,437         | 12,437         | -             | 14,925         | 14,925         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> | <b>-</b>      | <b>33,451</b>  | <b>33,451</b>  | <b>-</b>      | <b>40,141</b>  | <b>40,141</b>  |
| Cuota patronal                          | -             | 9,806          | 9,806          | -             | 11,767         | 11,767         |
| Prestaciones laborales                  | -             | 23,645         | 23,645         | -             | 28,374         | 28,374         |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>32,720</b> | <b>147,231</b> | <b>114,511</b> | <b>39,264</b> | <b>176,677</b> | <b>137,413</b> |
| Producción en quintales                 | 1,200         | 1,200          |                | 1,440         | 1,440          |                |
| Costo unitario por quintal              | 27.27         | 122.69         |                | 27.27         | 122.69         |                |
| <b>Café</b>                             |               |                |                |               |                |                |
| <b>I. Insumos</b>                       |               |                |                | <b>25,588</b> | <b>25,588</b>  | <b>-</b>       |
| Pilones                                 |               |                |                | 15,210        | 15,210         | -              |
| Fertilizantes                           |               |                |                | 8,061         | 8,061          | -              |
| Fungicida                               |               |                |                | 1,014         | 1,014          | -              |
| Abono foliar                            |               |                |                | 304           | 304            | -              |
| Herbicida                               |               |                |                | 999           | 999            | -              |
| <b>II. Mano de obra</b>                 |               |                |                | <b>31,839</b> | <b>59,743</b>  | <b>27,904</b>  |
| Preparación del terreno                 |               |                |                | 3,042         | 4,259          | 1,217          |
| Siembra                                 |               |                |                | 6,084         | 8,518          | 2,434          |
| Fertilización                           |               |                |                | 811           | 1,136          | 325            |
| Cosecha                                 |               |                |                | 20,280        | 28,392         | 8,112          |
| Despulpado                              |               |                |                | 811           | 1,136          | 325            |
| Lavado y secado                         |               |                |                | 811           | 1,136          | 325            |
| Bonificación                            |               |                |                | -             | 6,631          | 6,631          |
| Séptimo día                             |               |                |                | -             | 8,535          | 8,535          |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> |               |                |                | <b>-</b>      | <b>22,954</b>  | <b>22,954</b>  |
| Cuota patronal                          |               |                |                | -             | 6,729          | 6,729          |
| Prestaciones laborales                  |               |                |                | -             | 16,225         | 16,225         |
| <b>Costo directo</b>                    |               |                |                | <b>57,426</b> | <b>108,285</b> | <b>50,858</b>  |
| Producción en quintales                 |               |                |                | 507           | 507            |                |
| Costo unitario por quintal              |               |                |                | 113.27        | 213.58         |                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se determinó la producción de maíz en las microfincas y en las subfamiliares de maíz y café, en ambas unidades productivas los agricultores compran insumos y pagan mano de obra a razón de Q. 40.00 por jornal, esto porque los agricultores trabajan en las fincas y solicitan permiso para cultivar sus tierras, no consideran como costos la semilla criolla que utilizan al inicio y la mano de obra que es familiar, esto representa utilidad 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 Q.56.00, según Acuerdo Gubernativo No.347-2009, bonificación incentivo de Q. 8.33 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 12.67% (IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y prestaciones laborales de 30.55% (vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33%, indemnización 9.72% y 8.33% de bono 14). Por lo que al realizar la comparación entre los datos de encuesta y los datos imputados existen variaciones tanto en las microfincas como en las subfamiliares.

En los datos imputados, la participación de los elementos del costo de la totalidad de la producción agrícola en microfincas y subfamiliares es: insumos 20%, la mano de obra 58% y costos indirectos variables 22%. 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. (Anexo 3)

Se presenta el estado de costo de producción de los productos café, hule y nuez de macadamia en las fincas familiares y multifamiliares.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Estado de costo directo de producción, familiares y multifamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                                | Familiar       |                |               | Multifamiliar     |                   |                  |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|
|                                         | Encuesta       | Imputado       | Variación     | Encuesta          | Imputado          | Variación        |
| <b>Café</b>                             |                |                |               |                   |                   |                  |
| <b>I. Insumos</b>                       |                |                |               | <b>3,304,776</b>  | <b>3,304,776</b>  | <b>0</b>         |
| Pilones                                 |                |                |               | 1,964,400         | 1,964,400         | -                |
| Fertilizantes                           |                |                |               | 1,041,132         | 1,041,132         | -                |
| Fungicida                               |                |                |               | 130,960           | 130,960           | -                |
| Abono foliar                            |                |                |               | 39,288            | 39,288            | -                |
| Herbicida                               |                |                |               | 128,996           | 128,996           | -                |
| <b>II. Mano de obra</b>                 |                |                |               | <b>5,722,739</b>  | <b>7,617,293</b>  | <b>1,894,554</b> |
| Preparación del terreno                 |                |                |               | 392,880           | 550,032           | 157,152          |
| Siembra                                 |                |                |               | 785,760           | 1,100,064         | 314,304          |
| Fertilización                           |                |                |               | 104,768           | 146,675           | 41,907           |
| Cosecha                                 |                |                |               | 2,619,200         | 3,666,880         | 1,047,680        |
| Despulpado                              |                |                |               | 78,576            | 110,006           | 31,430           |
| Lavado y secado                         |                |                |               | 78,576            | 110,006           | 31,430           |
| Bonificación                            |                |                |               | 845,445           | 845,445           | -                |
| Séptimo día                             |                |                |               | 817,534           | 1,088,185         | 270,651          |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> |                |                |               | <b>2,107,967</b>  | <b>2,926,793</b>  | <b>818,826</b>   |
| Cuota patronal                          |                |                |               | 617,953           | 857,993           | 240,040          |
| Prestaciones laborales                  |                |                |               | 1,490,014         | 2,068,800         | 578,786          |
| <b>Costo directo</b>                    |                |                |               | <b>11,135,482</b> | <b>13,848,862</b> | <b>2,713,380</b> |
| Producción en quintales                 |                |                |               | 65,480            | 65,480            |                  |
| Costo unitario por quintal              |                |                |               | 170               | 212               |                  |
| <b>Hule</b>                             |                |                |               |                   |                   |                  |
| <b>I. Insumos</b>                       | <b>98,681</b>  | <b>98,681</b>  | <b>-</b>      | <b>386,697</b>    | <b>386,697</b>    | <b>-</b>         |
| Tocones                                 | 80,640         | 80,640         | -             | 345,240           | 345,240           | -                |
| Fertilizantes                           | 3,060          | 3,060          | -             | 13,103            | 13,103            | -                |
| Fungicida                               | 2,574          | 2,574          | -             | 11,019            | 11,019            | -                |
| Herbicidas                              | 2,196          | 2,196          | -             | 9,761             | 9,761             | -                |
| Coagulante                              | 1,333          | 1,333          | -             | 5,500             | 5,500             | -                |
| Estimulante                             | 8,878          | 8,878          | -             | 2,074             | 2,074             | -                |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | <b>437,474</b> | <b>448,133</b> | <b>10,683</b> | <b>1,803,860</b>  | <b>1,847,588</b>  | <b>43,728</b>    |
| Preparación del terreno                 | 720            | 1,008          | 288           | 2,040             | 2,856             | 816              |
| Siembra                                 | 3,720          | 5,208          | 1,522         | 15,782            | 22,095            | 6,313            |
| Abonado                                 | 2,000          | 2,800          | 800           | 8,240             | 11,536            | 3,296            |
| Fumigado                                | 2,000          | 2,800          | 800           | 8,240             | 11,536            | 3,296            |
| Picado                                  | 158,400        | 161,280        | 2,880         | 653,400           | 665,280           | 11,880           |
| Cosecha                                 | 158,400        | 161,280        | 2,880         | 653,400           | 665,280           | 11,880           |
| Bonificación                            | 49,738         | 49,738         | -             | 205,064           | 205,064           | -                |
| Séptimo día                             | 62,496         | 64,019         | 1,513         | 257,694           | 263,941           | 6,247            |
| <b>Van</b>                              | <b>536,155</b> | <b>546,814</b> | <b>10,683</b> | <b>2,190,557</b>  | <b>2,234,285</b>  | <b>43,728</b>    |

| Producto                                | Familiar       |                |               | Multifamiliar    |                  |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|----------------|
|                                         | Encuesta       | Imputado       | Variación     | Encuesta         | Imputado         | Variación      |
| <b>Vienen</b>                           | <b>536,156</b> | <b>546,815</b> | <b>10,683</b> | <b>2,190,557</b> | <b>2,234,285</b> | <b>43,728</b>  |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> | <b>167,579</b> | <b>172,187</b> | <b>4,617</b>  | <b>691,000</b>   | <b>709,899</b>   | <b>18,899</b>  |
| Cuota patronal                          | 49,126         | 50,477         | 1,353         | 202,568          | 208,108          | 5,540          |
| Prestaciones laborales                  | 118,453        | 121,710        | 3,264         | 488,432          | 501,791          | 13,359         |
| <b>Costo directo</b>                    | <b>703,735</b> | <b>719,001</b> | <b>15,300</b> | <b>2,881,557</b> | <b>2,944,184</b> | <b>62,627</b>  |
| Producción en quintales                 | 2,464          | 2,464          |               | 20,550.00        | 20,550.00        |                |
| Costo unitario por quintal              | 285.61         | 291.80         |               | 140.22           | 143.27           |                |
| <b>Nuez de macadamia</b>                |                |                |               |                  |                  |                |
| <b>I. Insumos</b>                       |                |                |               | <b>1,326,418</b> | <b>1,326,418</b> | <b>-</b>       |
| Pílon                                   |                |                |               | 464,000          | 464,000          | -              |
| Fertilizante                            |                |                |               | 337,050          | 337,050          | -              |
| Bayfolan forte                          |                |                |               | 70,000           | 70,000           | -              |
| Fungicida                               |                |                |               | 253,820          | 253,820          | -              |
| Adherente                               |                |                |               | 5,548            | 5,548            | -              |
| Insecticida                             |                |                |               | 196,000          | 196,000          | -              |
| <b>II. Mano de obra</b>                 |                |                |               | <b>1,074,533</b> | <b>1,205,514</b> | <b>130,981</b> |
| Preparación del terreno                 |                |                |               | 134,400          | 134,400          | -              |
| Ahoyado                                 |                |                |               | 28,000           | 28,000           | -              |
| Trasplante                              |                |                |               | 27,360           | 27,360           | -              |
| Fertilización                           |                |                |               | 67,200           | 67,200           | -              |
| Poda del árbol                          |                |                |               | 44,800           | 44,800           | -              |
| Control de maleza                       |                |                |               | 22,400           | 22,400           | -              |
| Riego                                   |                |                |               | 67,200           | 67,200           | -              |
| Fumigación                              |                |                |               | 89,600           | 89,600           | -              |
| Recolección de fruto o cosecha*         |                |                |               | 385,000          | 385,000          | -              |
| Descascarado y secado                   |                |                |               | 33,600           | 33,600           | -              |
| Bonificación                            |                |                |               | 76,469           | 133,738          | 57,269         |
| Séptimo día                             |                |                |               | 98,504           | 172,216          | 73,712         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> |                |                |               | <b>264,966</b>   | <b>463,222</b>   | <b>198,255</b> |
| Cuota patronal                          |                |                |               | 77,675           | 135,794          | 58,119         |
| Prestaciones laborales                  |                |                |               | 187,291          | 327,428          | 140,136        |
| <b>Costo directo</b>                    |                |                |               | <b>2,665,919</b> | <b>2,995,154</b> | <b>329,236</b> |
| Producción en quintales                 |                |                |               | 10,500           | 10,500           | -              |
| Costo unitario por quintal              |                |                |               | 253.90           | 285.25           |                |

\*Por el pago a destajo, no se paga la Bonificación Decreto 37-2001, séptimo día, cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En las fincas familiares existe la producción de hule, en las multifamiliares de café, hule y nuez de macadamia; la participación de los elementos de costos en el total de la producción es: insumos 25%, mano de obra 54% y costos indirectos variables 21%, por lo que el rubro más representativo es la mano de obra.

En la producción de café y 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 según los datos de encuesta es menor a Q. 56.00 establecidos en el Acuerdo Gubernativo 347-2009, por lo que se determina mayor utilidad en relación a los datos imputados. En la producción de café, se paga Q. 40.00 por quintal recolectado, en datos según encuesta.

En la determinación de los costos incurridos en la producción de la nuez de macadamia en las fincas multifamiliares, se estableció que el pago por jornal es de Q. 56.00, por lo cual no existe variación en los datos encuestados e imputados. En la recolección de frutos o cosecha, pagan Q.22.00 por cada quintal recolectado, el trabajo es temporal durante los meses de julio a septiembre, los productores no consideran dentro de sus costos el pago del séptimo día, la bonificación incentivo Decreto 37-2001, cuota patronal IGSS de 12.67% y las prestaciones laborales de 30.55% para este tipo de empleados. (Anexo 4)

### **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. Seguido se presenta el estado de resultados según encuesta e imputado, por tamaño de finca y por producto, de los cuatro principales productos agrícolas del Municipio.



**Cuadro 43**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Estado de resultados, microfinca y subfamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                             | Microfincas   |                 |                  | Subfamiliares  |                 |                  |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|
|                                      | Encuesta      | Imputado        | Variación        | Encuesta       | Imputado        | Variación        |
| <b>Maíz</b>                          |               |                 |                  |                |                 |                  |
| Ventas                               | 120,000       | 120,000         | -                | 144,000        | 144,000         | -                |
| (-) Costo de directo de producción   | 32,720        | 147,231         | 114,511          | 39,264         | 176,677         | 137,413          |
| <b>Contribución a la ganancia</b>    | <b>87,280</b> | <b>(27,231)</b> | <b>(114,511)</b> | <b>104,736</b> | <b>(32,677)</b> | <b>(137,413)</b> |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b> | <b>4,200</b>  | <b>4,200</b>    | <b>-</b>         | <b>5,040</b>   | <b>5,040</b>    | <b>-</b>         |
| Costales (1,200 X Q 3.50)            | 4,200         | 4,200           | -                | 5,040          | 5,040           | -                |
| <b>Ganancia Marginal</b>             | <b>83,080</b> | <b>(31,431)</b> | <b>(114,511)</b> | <b>99,696</b>  | <b>(37,717)</b> | <b>(137,413)</b> |
| <b>(-) Costos y gastos fijos</b>     | <b>-</b>      | <b>2,162</b>    | <b>2,162</b>     | <b>-</b>       | <b>632</b>      | <b>632</b>       |
| Depreciación herramientas            | -             | 2,162           | 2,162            | -              | 632             | 632              |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>        | <b>83,080</b> | <b>(33,593)</b> | <b>(116,673)</b> | <b>99,696</b>  | <b>(38,349)</b> | <b>(138,045)</b> |
| (-) ISR 31%                          | 25,755        | -               | (25,755)         | 30,906         | -               | (30,906)         |
| <b>Ganancia neta</b>                 | <b>57,325</b> | <b>(33,593)</b> | <b>(90,918)</b>  | <b>68,790</b>  | <b>(38,349)</b> | <b>(107,139)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                  |               |                 |                  |                |                 |                  |
| Ganancia Neta/Ventas Netas           | 47.77         |                 |                  | 47.77          |                 |                  |
| Ganancia Neta/Costos + Gastos        | 155.27        |                 |                  | 155.27         |                 |                  |
| <b>Café</b>                          |               |                 |                  |                |                 |                  |
| Ventas                               |               |                 |                  | 506,800        | 506,800         | -                |
| (-) Costo directo de producción      |               |                 |                  | 57,427         | 108,283         | 50,855           |
| <b>Contribución a la ganancia</b>    |               |                 |                  | <b>449,373</b> | <b>398,517</b>  | <b>(50,855)</b>  |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b> |               |                 |                  | <b>1,775</b>   | <b>1,775</b>    | <b>-</b>         |
| Costales (507qq X Q 3.50)            |               |                 |                  | 1,775          | 1,775           | -                |
| <b>Ganancia marginal</b>             |               |                 |                  | <b>447,598</b> | <b>396,742</b>  | <b>(50,856)</b>  |
| <b>(-) Costos y gastos fijos</b>     |               |                 |                  | <b>-</b>       | <b>515</b>      | <b>515</b>       |
| Depreciación herramientas            |               |                 |                  | -              | 515             | 515              |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>        |               |                 |                  | <b>447,598</b> | <b>396,227</b>  | <b>(51,371)</b>  |
| (-) ISR 31%                          |               |                 |                  | 138,755        | 122,830         | (15,925)         |
| <b>Pérdida o ganancia neta</b>       |               |                 |                  | <b>308,843</b> | <b>273,396</b>  | <b>(35,446)</b>  |
| <b>Rentabilidad</b>                  |               |                 |                  |                |                 |                  |
| Ganancia neta / ventas netas         |               |                 |                  | 60.94          | 53.95           |                  |
| Ganancia neta / costos + gastos      |               |                 |                  | 521.68         | 247.26          |                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los datos de encuesta presentan utilidad en la producción de maíz en las microfincas y subfamiliares, debido a que los productores solo 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 de producción y el valor de las depreciaciones no contempladas por el productor.

En la producción de café, la ganancia en los datos encuestados, es mayor a la que se presenta en los datos imputados, debido a que los productores no incluyen las depreciaciones de las herramientas utilizadas en el proceso productivo.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Estado de resultados, familiares y multifamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Producto                          | Familiar         |                  |                 | Multifamiliar     |                   |                    |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                                   | Encuestado       | Imputado         | Variación       | Encuestado        | Imputado          | Variación          |
| <b>Café</b>                       |                  |                  |                 |                   |                   |                    |
| Ventas                            |                  |                  |                 | 65,480,000        | 65,480,000        | -                  |
| (-) Costo directo de producción   |                  |                  |                 | 11,135,482        | 13,848,863        | 2,713,381          |
| <b>Contribución a la ganancia</b> |                  |                  |                 | <b>54,344,518</b> | <b>51,631,137</b> | <b>(2,713,381)</b> |
| (-) Gastos variables de venta     |                  |                  |                 | <b>65,480</b>     | <b>65,480</b>     | -                  |
| Costales (65,480 qq * Q 1.00)     |                  |                  |                 | 65,480            | 65,480            | -                  |
| <b>Ganancia marginal</b>          |                  |                  |                 | <b>54,279,038</b> | <b>51,565,657</b> | <b>(2,713,381)</b> |
| (-) Costos y gastos fijos         |                  |                  |                 | -                 | 461               | 461                |
| Depreciación herramientas         |                  |                  |                 | -                 | 461               | 461                |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>     |                  |                  |                 | <b>54,279,038</b> | <b>51,565,196</b> | <b>(2,713,842)</b> |
| (-) ISR 31%                       |                  |                  |                 | 16,826,502        | 15,985,211        | (841,291)          |
| <b>Ganancia o pérdida neta</b>    |                  |                  |                 | <b>37,452,536</b> | <b>35,579,986</b> | <b>(1,872,551)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>               |                  |                  |                 |                   |                   |                    |
| Ganancia neta / ventas netas      |                  |                  |                 | 57.20             | 54.34             |                    |
| Ganancia neta / costos + gastos   |                  |                  |                 | 334.37            | 255.70            |                    |
| <b>Hule</b>                       |                  |                  |                 |                   |                   |                    |
| Ventas                            | 2,444,288        | 2,444,288        | -               | 20,385,600        | 20,385,600        | -                  |
| (-) Costo directo de producción   | 703,735          | 719,000          | 15,265          | 2,881,558         | 2,944,185         | 62,627             |
| <b>Ganancia marginal</b>          | <b>1,740,553</b> | <b>1,725,288</b> | <b>(15,265)</b> | <b>17,504,042</b> | <b>17,441,415</b> | <b>(62,627)</b>    |
| (-) Costos y gastos fijos         |                  | 2,750            | 2,750           |                   | 10,874            | 10,874             |
| Depreciación herramientas         |                  | 2,750            | 2,750           |                   | 10,874            | 10,874             |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>     | <b>1,740,553</b> | <b>1,722,538</b> | <b>(18,015)</b> | <b>17,504,042</b> | <b>17,430,541</b> | <b>(73,501)</b>    |
| (-) ISR 31%                       | 539,571          | 533,987          | (5,585)         | 5,426,253         | 5,403,468         | (22,785)           |
| <b>Ganancia o pérdida neta</b>    | <b>1,200,982</b> | <b>1,188,551</b> | <b>(12,430)</b> | <b>12,077,789</b> | <b>12,027,074</b> | <b>(50,716)</b>    |
| <b>Rentabilidad</b>               |                  |                  |                 |                   |                   |                    |
| Ganancia neta / ventas netas      | 49.13            | 48.63            |                 | 59.25             | 59.00             |                    |
| Ganancia neta / costos + gastos   | 170.66           | 164.68           |                 | 419.14            | 407.00            |                    |

Continúa cuadro 44

| Producto                             | Familiar   |          |           | Multifamiliar    |                  |                  |
|--------------------------------------|------------|----------|-----------|------------------|------------------|------------------|
|                                      | Encuestado | Imputado | Variación | Encuestado       | Imputado         | Variación        |
| <b>Nuez de macadamia</b>             |            |          |           |                  |                  |                  |
| Ventas (10,500qq x Q. 400.00)        |            |          |           | 4,200,000        | 4,200,000        | -                |
| (-) Costos directos de producción    |            |          |           | 2,665,919        | 2,995,154        | 329,235          |
| <b>Contribución a la ganancia</b>    |            |          |           | <b>1,534,081</b> | <b>1,204,846</b> | <b>(329,235)</b> |
| <b>(-)Gastos variables de ventas</b> |            |          |           | <b>17,500</b>    | <b>17,500</b>    | -                |
| Costales (17,500 X Q 1.00)           |            |          |           | 17,500           | 17,500           | -                |
| <b>Ganancia marginal</b>             |            |          |           | <b>1,516,581</b> | <b>1,187,346</b> | <b>(329,235)</b> |
| <b>(-)Gastos fijos</b>               |            |          |           | <b>301,655</b>   | <b>301,655</b>   | -                |
| Sueldos de técnicos agrícolas        |            |          |           | 61,200           | 61,200           | -                |
| Sueldos administradores              |            |          |           | 66,000           | 66,000           | -                |
| Bonificación incentivo               |            |          |           | 12,000           | 12,000           | -                |
| Cuota patronal IGSS                  |            |          |           | 16,116           | 16,116           | -                |
| Prestaciones laborales               |            |          |           | 38,860           | 38,860           | -                |
| Depreciación equipo agrícola         |            |          |           | 6,800            | 6,800            | -                |
| Depreciación equipo de riego         |            |          |           | 9,600            | 9,600            | -                |
| Depreciación vehículos               |            |          |           | 30,000           | 30,000           | -                |
| Depreciación maquinaria              |            |          |           | 28,000           | 28,000           | -                |
| Combustibles                         |            |          |           | 33,079           | 33,079           | -                |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>        |            |          |           | <b>1,214,926</b> | <b>885,691</b>   | <b>(329,235)</b> |
| (-) ISR 31%                          |            |          |           | 376,627          | 274,564          | (102,063)        |
| <b>Ganancia neta</b>                 |            |          |           | <b>838,299</b>   | <b>611,127</b>   | <b>(227,172)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                  |            |          |           |                  |                  |                  |
| Ganancia neta/ventas netas           |            |          |           | 19.96            | 14.55            |                  |
| Ganancia neta/Costos+ gastos         |            |          |           | 28.08            | 18.44            |                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción de café en fincas multifamiliares, refleja que la utilidad neta disminuye en los datos imputados en 2.86% en relación con la ganancia obtenida en los datos de encuesta, derivado a que el costo de producción real es mayor y las depreciaciones no son consideradas por los productores.

Para el cultivo de hule ocurre una situación similar, la utilidad neta en datos según encuesta, son mayores que los datos imputados, tanto en las fincas familiares y multifamiliares, el costo de producción aumenta y las depreciaciones que se generan por el uso de herramientas y vehículos no son consideradas

como gastos por los productores, la ganancia disminuye en 0.50% para las familiares y en las multifamiliares el 0.25%.

Al verificar la utilidad neta del producto de nuez de macadamia en los datos según encuesta, existe una variación del 5.41% con relación a la ganancia obtenida en los datos imputados, derivado al aumento del costo de producción por el pago de mano de obra de conformidad a la legislación vigente. En este tipo de producción los costos y gastos fijos no presenta ninguna variación, el productor incluye las depreciaciones del equipo y vehículos.

### **2.2.3 Rentabilidad**

Es el rendimiento que se alcanza con la venta de la producción, se establece con base al estado de resultados. En el cuadro 43 y 44, se efectuó el cálculo correspondiente para conocer la capacidad de generar utilidad por cada Q.1.00 de venta y por cada Q. 1.00 que se invierte.

En la producción de maíz en las microfincas y subfamiliares, según datos de encuesta la utilidad obtenida sobre los costos y gastos es del 155.27% y sobre las ventas el 47.77%.

La utilidad del café en las fincas subfamiliares es de 521.68% sobre costos y gastos, 60.94% sobre ventas según encuesta; en datos imputados muestran que es de 247.26% y 53.95% respectivamente.

En la producción de café de las fincas multifamiliares se observa que la utilidad obtenida, en datos según encuesta, sobre costos y gastos es de 334.37% y sobre las ventas 57.20%, en los datos imputados la utilidad disminuye, y se registra el 255.70% y 54.34% respectivamente, pero aún sigue atractiva la rentabilidad obtenida en la producción de café en dichas fincas.

diferentes tipos de fincas.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Financiamiento de la producción agrícola**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Fuentes           |               | Total             |
|------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
|                        | Internas          | Externas      |                   |
| <b>Microfinca</b>      |                   |               |                   |
| Maíz                   | 132,231           | 15,000        | 147,231           |
| Subtotal               | 132,231           | 15,000        | 147,231           |
| <b>Subfamiliares</b>   |                   |               |                   |
| Maíz                   | 176,677           | -             | 176,677           |
| Café                   | 108,285           | -             | 108,285           |
| Subtotal               | 284,962           | -             | 284,962           |
| <b>Familiares</b>      |                   |               |                   |
| Hule                   | 719,001           | -             | 719,001           |
| Subtotal               | 719,001           | -             | 719,001           |
| <b>Multifamiliares</b> |                   |               |                   |
| Café                   | 13,848,862        | -             | 13,848,862        |
| Hule                   | 2,944,184         | -             | 2,944,184         |
| Nuez de macadamia      | 2,995,154         | -             | 2,995,154         |
| Subtotal               | 19,788,200        | -             | 19,788,200        |
| <b>Total</b>           | <b>20,924,394</b> | <b>15,000</b> | <b>20,939,394</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El financiamiento que prevalece en la producción agrícola es el de fuentes internas, alcanza el 99.93%, esta situación muestra que en las microfincas y subfamiliares no solicitan crédito a consecuencia de los múltiples requisitos, altas tasas de interés y garantías que las instituciones financieras exigen a los productores, así mismo se estableció en la investigación de campo que los agricultores no acceden al crédito por el riesgo que corren los cultivos por los cambios climáticos y desastres naturales. En el caso de las fincas familiares y multifamiliares no fue posible determinar el uso de financiamiento debido a que no proporcionaron información. La fuente externa es poco representativa, tan

La producción de hule en las fincas familiares según datos de imputados reflejan utilidad sobre costos y gastos de 164.68% y 48.63%, en ventas, en relación a los datos de encuesta aumenta en 5.98% y 0.50% respectivamente.

En las fincas multifamiliares se observa que la utilidad obtenida según datos de encuesta, sobre los costos y gastos es 419.14 y sobre ventas 59.25%, en datos imputados disminuye 12.14% y sobre ventas decrece 0.25%.

De acuerdo a los datos presentados en los párrafos anteriores, se determina que la producción de hule en las fincas familiares y multifamiliares 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 producto nuez de macadamia, según encuesta, tiene rentabilidad sobre los costos y gastos del 28.08% y sobre las ventas el 19.96%, sin embargo, los datos imputados, 18.44% y 14.55% respectivamente, al contemplar los costos y gastos necesarios muestra que es rentable realizar esta actividad.

#### **2.2.4 Financiamiento**

Para realizar la producción agrícola se recurre 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, no se compra semilla nueva. 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

solo 0.072% del total de la producción y corresponde a préstamos efectuados por familiares y prestamistas.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

Serie de actividades que se realizan para la manipulación, transferencia y comercialización de los productos, en el proceso de producción su función básica es hacerlos llegar hasta los consumidores finales; en donde se coordinan y se distribuyen para el consumo.

### **2.3.1 Proceso de comercialización del producto**

Para la comercialización de los productos se lleva a cabo el proceso de concentración, equilibrio y dispersión; en el de concentración, se reúne la producción y se hacen lotes homogéneos para la facilitación y el transporte. En la etapa de equilibrio se adapta la oferta y la demanda sobre el tiempo; en la etapa de dispersión se prepara para el consumidor en el tiempo y lugar específicos, se reúne en las fincas multifamiliares y familiares; en las microfincas no se cuenta con centros de acopio, solo puntos de reunión y se hace la entrega. En el siguiente cuadro se observa el proceso de comercialización por estrato:



**Tabla 12**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proceso de comercialización**  
**Actividad Agrícola**  
**Año: 2010**

| Estrato       |                   | Microfincas                                                                                                                 | Subfamiliar                                                                                                   | Familiar                                                                                              | Multifamiliar                                                                                                             |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas        | Producto          |                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                           |
| Concentración | Maíz              | Se reúne la cosecha en puntos intermedios de los terrenos para posterior recogerlas y reunir las en la casa del agricultor. |                                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                           |
|               | Hule              |                                                                                                                             |                                                                                                               | Se extrae la leche del árbol y se deposita en recipientes a la orilla del camino para ser trasladado. |                                                                                                                           |
|               | Café              |                                                                                                                             | Se corta la semilla y se coloca en canastos para llevarlos a secado en el patio de la vivienda del productor. |                                                                                                       | Se corta el fruto, se deposita en canastos para luego colocarlo en costales y llevarlos al beneficio de café de la finca. |
|               | Nuez de macadamia |                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                       | Se recolecta el fruto cuando cae del árbol y se reúne en costales para almacenarlos en las bodegas.                       |
| Equilibrio    | Maíz              | No existe equilibrio con la demanda ya que es insuficiente la producción.                                                   | La oferta es suficiente para la demanda de mercado por lo cual existe equilibrio ya que es constante.         |                                                                                                       |                                                                                                                           |
|               | Hule              |                                                                                                                             |                                                                                                               | La producción y la demanda son constantes lo que genera un equilibrio en ambas.                       |                                                                                                                           |
|               | Café              |                                                                                                                             | La demanda se ajusta a la producción ya que es un producto temporal.                                          |                                                                                                       | La oferta se ajusta a la demanda y esta es temporal.                                                                      |
|               | Nuez de macadamia |                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                       | La oferta es constante, ajustándose a la demanda.                                                                         |

Continúa tabla 12

|            |                   |                                                                                  |                                                                                    |                                                                |                                                                                                            |
|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispersión | Maíz              | El consumidor final obtiene el producto del productor ya que este lo distribuye. |                                                                                    |                                                                |                                                                                                            |
|            | Hule              |                                                                                  |                                                                                    | La producción se traslada a la transformadora por el comprador |                                                                                                            |
|            | Café              |                                                                                  | La producción se transporta por intermediarios y esta es llevada a la procesadora. |                                                                | La producción es llevada a la procesadora (beneficio de café) fuera del Municipio por parte del comprador. |
|            | Nuez de macadamia |                                                                                  |                                                                                    |                                                                | El productor envía el producto a la empresa transformadora.                                                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción de café en las fincas subfamiliares y multifamiliares se efectúa una vez al año, la cosecha se destina a los mercados internacionales, donde es bastante cotizado por su pureza y máxima calidad, además compite con los mejores cafés del mundo.

La producción de hule en las fincas familiares y multifamiliares es continua, se extrae el hule para llevarlo a la empresa transformadora y luego ser exportado a diferentes países, en donde la materia prima es utilizada para distintos fines. En las fincas multifamiliares se cosecha la nuez de macadamia, en el proceso de comercialización, la oferta satisface la demanda; el cultivo es sometido a un proceso para luego ser exportado a diferentes mercados.

En las microfincas el cultivo sobresaliente es el maíz, constituye la base de alimento para las familias; en el tiempo de la cosecha lo almacenan en las viviendas para posteriormente utilizarlo según se necesite.

### **2.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto**

El proceso de comercialización se analiza desde el enfoque estructural, se determinan todas las etapas y todos los participantes en éste proceso.

La conducta de mercado depende de los roles que asumen los participantes en todos los procesos implicados, la eficiencia del mercado se mide a través de los resultados obtenidos.

**Tabla 13**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Análisis estructural de la comercialización del producto**  
**Año: 2010**

| Estratos    |                       | Microfinca        | Subfamiliar                                            | Familiar                                                             | Multifamiliar                                                                                       |
|-------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas      | Producto              |                   |                                                        |                                                                      |                                                                                                     |
| Estructural | Conducta de mercado   | Maíz              | El precio lo determina el productor.                   |                                                                      |                                                                                                     |
|             |                       | Hule              |                                                        |                                                                      | Los precios se establecen en base al mercado, la demanda es constante.                              |
|             |                       | Café              |                                                        | Precios estables y producción suficiente para satisfacer la demanda. | Los precios se fijan en el mercado y se establecen de acuerdo a la demanda.                         |
|             |                       | Nuez de macadamia |                                                        |                                                                      | El productor establece los precios en el mercado.                                                   |
|             | Estructura de mercado | Maíz              | Conformado por el productor y el consumidor individual |                                                                      |                                                                                                     |
|             |                       | Hule              |                                                        |                                                                      | Lo conforman la empresa productora y la transformadora. Unidades productoras empresa transformadora |
|             |                       | Café              |                                                        |                                                                      | Productores empresa transformadora                                                                  |
|             |                       | Nuez de macadamia |                                                        |                                                                      | Lo conforman los productores y empresa transformadora                                               |

Continúa tabla 13

|             |                       |                   |                                                      |                                                                                            |                                                                                  |
|-------------|-----------------------|-------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Estructural | Eficiencia de mercado | Maíz              | El 80% de la producción se utiliza para auto consumo |                                                                                            |                                                                                  |
|             |                       | Hule              |                                                      | Toda la producción se comercializa al establecer la eficiencia de mercado.                 | El total de la producción se vende a la transformadora para su proceso.          |
|             |                       | Café              |                                                      | Toda la producción se distribuye lo que permite tener una aceptable eficiencia de mercado. | Se vende el 100% a la comercializadora y este la vende para su comercialización. |
|             |                       | Nuez de macadamia |                                                      |                                                                                            | El 100% se comercializa lo que indica que el mercado sea eficiente.              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El maíz por ser un producto de consumo básico para la población, la mayor parte se destina al autoconsumo y el excedente se vende entre los vecinos o se intercambia por otros productos agrícolas; en éste proceso de comercialización no existe intermediario.

La producción de café es la de mayor importancia en el Municipio, por lo que cubre la demanda en los mercados donde se comercializa.

La producción de hule es continua, los productores de las fincas lo comercializan directamente con las empresas transformadoras, las que se encargan de transportarlo para luego exportarlo.

La nuez de macadamia tiene una producción continua, lo que hace que tenga eficiencia en el mercado; y los resultados indican que la oferta satisface la demanda.

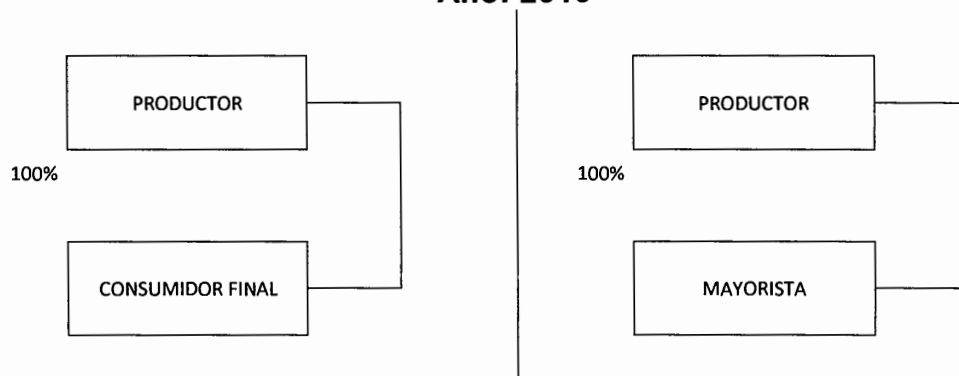
### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los pasos que se llevarán a cabo por parte del productor, mayorista, minorista y consumidor final, para que el producto sea comercializado de manera exitosa desde su producción hasta su venta final.

#### 2.3.3.1 Canales de comercialización

Son etapas por las cuales pasan los productos, desde el productor hasta el consumidor final, a continuación se presenta la gráfica donde se pueden apreciar los distintos canales de comercialización:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Canal de comercialización maíz y café**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Año: 2010**

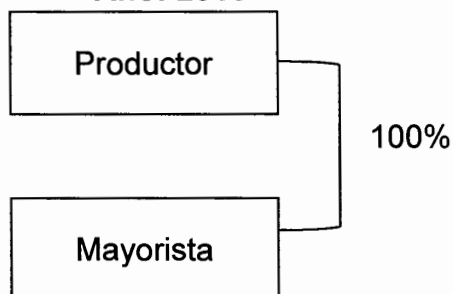


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En las microfincas donde se cultiva el maíz los productores lo almacenan y el 100% del excedente lo vende con sus vecinos, el canal es directo del productor al consumidor, en las fincas sub familiares el café se almacena en costales y

luego se comercializa de manera directa con la empresa transformadora (mayorista), para su exportación, el canal directo.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Santa Bárbara Suchitepéquez**  
**Canal de comercialización café, hule y nuez de macadamia**  
**Familiar y Multifamiliar**  
**Año: 2010**




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la producción de café y hule las fincas multifamiliares y familiares, se utiliza el canal directo de comercialización, el productor vende el café en grano a la empresa transformadora, se procesa para luego llevarlo al mercado exterior. En las fincas multifamiliares, se cultiva la nuez de macadamia, es llevada al mayorista, para luego ser exportada; en este proceso de comercialización se utiliza el canal directo.

### **2.3.3.2 Márgenes de comercialización**

Los pequeños productores no incurren en costos de mercadeo no hay injerencia de intermediarios por lo cual no es necesario calcular el margen de comercialización en el maíz y en el caso del café hule y nuez de macadamia no se calcularán los márgenes de comercialización por ser productos de exportación.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Detalla la estructura actual de la organización, el nivel jerárquico, planificación,

relación con el recurso humano, financiero y materia prima, que los recursos disponibles sean utilizados de buena manera y maximizarlos para un buen aprovechamiento.

#### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Se analiza la estructura organizacional de las unidades productivas que existen en el Municipio, fincas microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliar, como se planifica y administran los recursos que poseen las mismas.

Dentro de las microfincas como unidad productora, se menciona que por su origen son de tipo familiar, no cuentan con mano de obra contratada (asalariada), la mayor parte de la ella es de tipo familiar y no se toma en cuenta para su remuneración, no existe tecnificación, sus herramientas son básicas y sus actividades son desarrolladas por costumbre.

Las fincas subfamiliares, en su mayoría no son generadoras de empleo, al igual que las microfincas, se utilizan únicamente en el cultivo de productos para el autoconsumo y presentan las mismas características organizacionales a diferencia que estas ya utilizan mano de obra asalariada.

Por lo anterior se pudo determinar que las unidades productivas familiar y subfamiliar no cuentan con estructura administrativa básica, principios administrativos y diseño organizacional, en su mayoría son encabezados por el jefe de familia.

En las fincas familiares se comprobó mediante entrevista que cuentan con un alto grado de complejidad, tecnificación, especialización y la mayor parte de producción se destina al comercio ya que sus mercados son internacionales y nacionales, se cuenta con planificación de mediano a largo plazo, existe

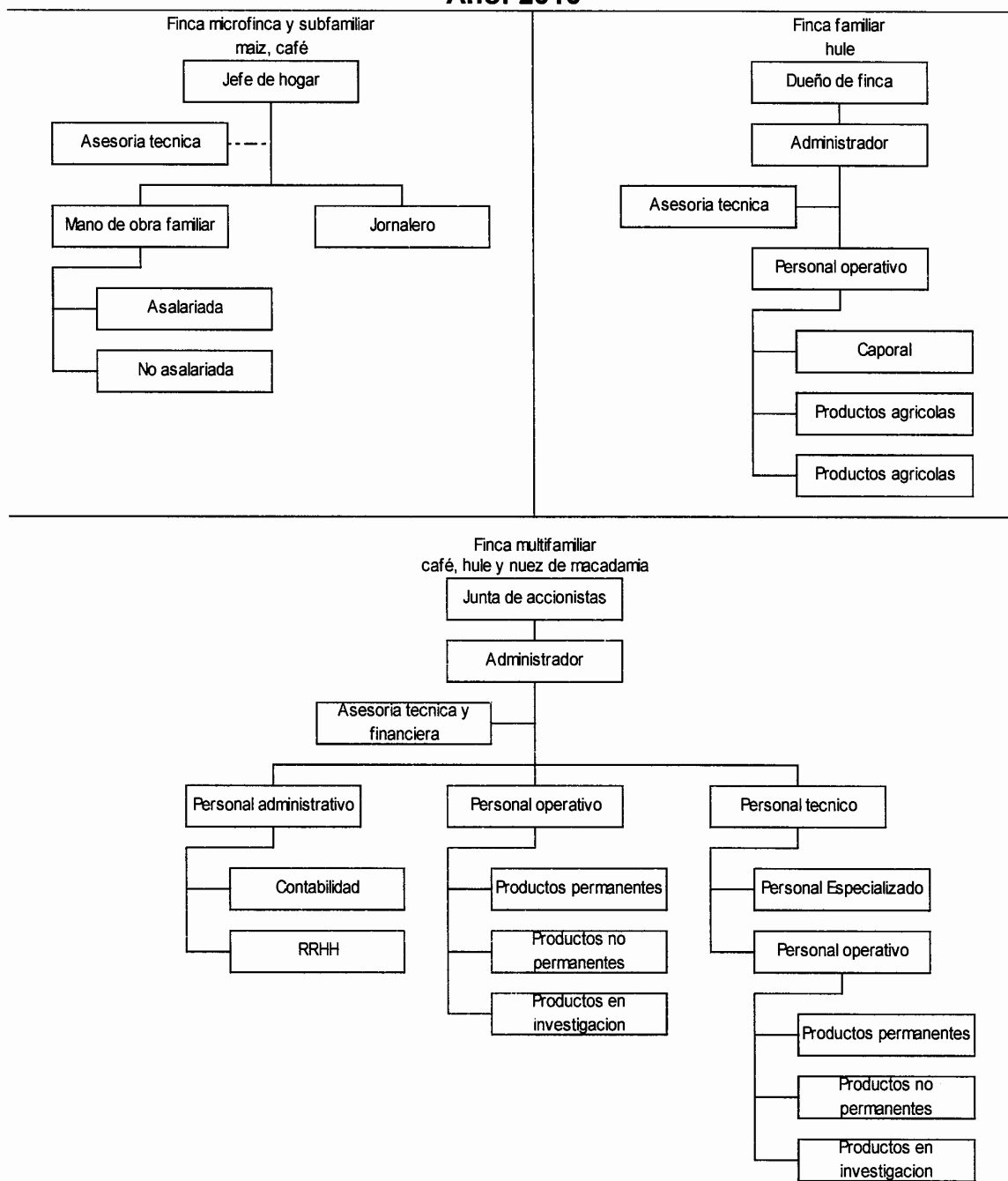


producción permanente mayor a siete años, estos tipos de fincas tienen acceso a asesoría técnica, financiera, gubernamental e internacional, para la protección y mejoramiento de cultivos.

Las condiciones que poseen las fincas multifamiliares son similares a las fincas familiares, a excepción de su extensión territorial que es mayor a 64 manzanas, cuentan con similitud en sus procesos de cultivo, tienen acceso a la ayuda financiera, técnica, gubernamental, privada e internacional; disponen de suficientes recursos humanos y materiales. La estructura organizacional es compleja al igual que las administrativas, cuentan con personal técnico altamente capacitado y personal operativo con cierto grado de destreza, por el grado de especialización de las fincas multifamiliares, el desarrollo de su producción no se realiza a través de cultivos asociados, lo que conlleva a una mejor obtención y calidad del producto.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de las diferentes unidades productivas:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Producción de maíz, café, hule, nuez de macadamia**  
**Organización empresarial**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la estructura actual se confirmó que las microfincas, para la producción de maíz, solamente una persona es la que toma decisiones, que es “el jefe del hogar”. La planificación, organización, dirección y control de todas las actividades a desarrollar dentro de la unidad productiva (microfincas), que 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. El tipo de producción es de tipo lineal, con ello pueden manejar cultivos asociados lo que conlleva a un mejor aprovechamiento de los recursos y contribuye al mejoramiento del medio ambiente.

Dentro de la estructura de la fincas subfamiliares, la parte de la producción de café se destina para el comercio lo que contribuye a mejorar las condiciones de vida de los productores; cuentan con mano de obra asalariada (jornalero) y también participa la mano de obra familiar, en algunos casos se cuenta en mínimo porcentaje con acceso a créditos en bancos del sistema, mientras la asistencia técnica es brindada por técnicos contratados por las empresas distribuidoras de fertilizante.

La estructura organizacional es simple, la toma de decisión se realiza por una sola persona y/o en su núcleo familiar; dentro de la misma se observa como disponen de asesoría técnica y financiera de una fuente externa, ya que no cuentan con los recursos necesarios para realizarlo o costearlo de forma interna. La comunicación se da en una sola vía, por lo regular disponen de controles.

En cuanto a la producción de maíz y café, no cuentan con planificación de las actividades que van a realizar durante la temporada ya que son efectuadas únicamente por costumbre.

En las fincas familiares cuentan con un alto grado de complejidad, tecnificación,

especialización y toda la producción que se realiza se destina al comercio ya que los mercados son internacionales y nacionales, se cuenta con planificación de mediano a largo plazo, existe producción permanente mayor a siete años, estos tipos de fincas tienen acceso a asesoría técnica, financiera, gubernamental e internacional, para la protección y mejoramiento de cultivos.

Los tipos de cultivos que utilizan son de tipo lineal y en desniveles, con ello mejoran y mantienen los recursos con los que disponen, estos tipos de organización cuentan con estructuras organizacionales y administrativas bien definidas, manejan de buena manera los procesos administrativos y sus principios básicos; la toma de decisión es realizada con asesoría especializada (interna y externa) y técnicas certificadas internacionalmente, con ello la producción es de mejor calidad.

Dentro de las características de las fincas familiares la estructura organizacional y administrativa es formal y definida, manejan los principios básicos y poseen personal asalariado. Con respecto a la toma de decisiones y planificación es tomada por los propietarios de la finca, los cuales delegan las instrucciones correspondientes para realizar dichas actividades y las personas delegadas dirigen y controlan que se desarrollen de manera puntual, adicional a ello estas organizaciones cuentan con personal técnico que brinda asesoría, tienen acceso al financiamiento de nivel local, departamental y/o nacional, manejan controles en los cuales detallan la producción que se realiza en dicha finca.

La estructura organizacional y administrativa de la finca multifamiliar se encuentra bien definida, tiene un alto grado de complejidad; la comunicación es horizontal y vertical, los principios básicos para realizar las actividades se encuentran normados y establecidos, cuentan con personal calificado para las operaciones técnicas y personal poco calificado, pero con cierto grado de

adiestramiento para desempeñar sus actividades de acuerdo a las necesidades requeridas en el momento.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta actividad es la principal generadora de fuentes de empleo y puede ser remunerado y no remunerado debido a que las unidades productoras no toman en cuenta la mano de obra familiar que interviene en la producción de cada actividad desarrollada. De acuerdo al estudio realizado se desarrolla, en la siguiente tabla, la generación de empleo.

**Tabla 14**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Generación de empleo, actividad agrícola, por producto y tamaño de finca**  
**Año: 2010**

| Indicadores                     | Microfincas                                                                                                 | Subfamiliar                                                                          | Familiar                                                                           | Multifamiliar                                                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maíz</b>                     |                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                      |
| Numero de jornales al año       | 1,160                                                                                                       | 1,392                                                                                |                                                                                    |                                                                                      |
| Naturaleza de la mano de obra   | Familiar                                                                                                    | Jornalero y familiar                                                                 |                                                                                    |                                                                                      |
| Número de familias beneficiadas | 232                                                                                                         | 232                                                                                  |                                                                                    |                                                                                      |
| Forma de pago                   | El pago de la producción por jornal cuando es temporal y semanal, quincenal o mensual cuando es permanente. |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                      |
| <b>Café</b>                     |                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                      |
| Numero de jornales al año       |                                                                                                             | 796                                                                                  |                                                                                    | 101,494                                                                              |
| Naturaleza de la mano de obra   |                                                                                                             | Asalariada                                                                           |                                                                                    | Asalariada                                                                           |
| Número de familias beneficiadas |                                                                                                             | 340                                                                                  |                                                                                    | 600                                                                                  |
| Forma de pago                   |                                                                                                             | Se cuenta con jornaleros Q.40.00 por actividad, familiar asalariada y no asalariada. |                                                                                    | Personal permanente pago mensual con bonificación y jornalero Q.40.00 por actividad. |
| <b>Hule</b>                     |                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                      |
| Numero de jornales al año       |                                                                                                             |                                                                                      | 5,971                                                                              | 24,618                                                                               |
| Naturaleza de la mano de obra   |                                                                                                             |                                                                                      | Asalariada                                                                         | Asalariada                                                                           |
| Número de familias beneficiadas |                                                                                                             |                                                                                      | 1196                                                                               | 4882                                                                                 |
| Forma de pago                   |                                                                                                             |                                                                                      | Por jornal cuando es temporal y semanal, quincenal o mensual cuando es permanente. |                                                                                      |

Continúa tabla 14

| Indicadores                     | Microfincas | Subfamiliar | Familiar | Multifamiliar                                                                                    |
|---------------------------------|-------------|-------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nuez de macadamia</b>        |             |             |          |                                                                                                  |
| Numero de jornales al año       |             |             |          | 16,055                                                                                           |
| Naturaleza de la mano de obra   |             |             |          | Asalariada                                                                                       |
| Número de familias beneficiadas |             |             |          | 574                                                                                              |
|                                 |             |             |          | Pago mensual para el personal permanente con bonificación y pago por actividad para el jornalero |
| Forma de pago                   |             |             |          |                                                                                                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En las microfincas dedicadas al maíz no generan fuentes de empleo remuneradas, debido a que no cuentan primero con suficiente extensión de tierra para el cultivo; segundo que en su mayoría es mano de obra de tipo familiar y no son tomadas en cuenta para su remuneración; y tercero puede contribuir a la generación de fuentes de trabajo pero de manera temporal y con pagos relativamente bajos, lo que depende de la producción y los jornales que se requieran.

En relación a las fincas subfamiliares se puede mencionar, que cuentan con mano de obra familiar no asalariada, familiar asalariada, temporal y permanente; es una importante fuente generadora de empleo para la población. Los productos representativos en cuanto a importancia son el maíz y el frijol también se realiza producción asociada con otros cultivos como tomate, mango, banano, plátano y otros. Tienen gran importancia pues generan ingresos a una buena parte de las personas dentro de Santa Bárbara.

Para las fincas familiares que cuentan con características particulares en la producción se da una vez por año, para la siembra y posterior cosecha, el personal temporal llega a ser 10 veces mayor que el personal permanente ya

que por su volumen y las actividades a desarrollar es tan elevado que el personal permanente no se da abasto en realizar cada una, por lo que es necesario contratar más personal.

Las fincas multifamiliares son las que generan mayor cantidad de empleo, a pesar de ser organizaciones tecnificadas en las épocas altas en las cuales se siembra y cosecha los productos se emplea personal en el cual la población no llega a cubrir, por lo cual recurren a población fuera del Municipio y/o Departamento y así cubrir esa demanda de actividades a desarrollar.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La actividad pecuaria es la segunda de mayor importancia económica para el desarrollo económico del Municipio, se caracteriza por ser fuente de generación de empleo.

El análisis se realizó con base en la información obtenida en la investigación de campo, los instrumentos que se utilizaron son: la encuesta, entrevista y observación en los hogares encuestados.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Se desarrolla en todas los estratos de fincas, en las microfincas los animales se destinan al consumo familiar, en algunos casos para la venta; en las familiares y multifamiliares se cría y engorda ganado bovino, éstos se destinan a la venta en pie, producción de carne y leche. Para el caso de las subfamiliares, en el presente estudio socioeconómico, no se costeo su actividad por no formar parte representativa en la producción total.

También existe crianza y engorde de cerdos, diversas aves de corral como, patos, palomas, chompipes, gallinas y cultivo de pez tilapia.

##### **3.1.1 Características tecnológicas**

Las características aplicadas en la producción pecuaria varían según el tipo de finca en la que se desarrolle. En las microfincas, la tecnología aplicada para la crianza y engorde de ganado bovino se caracteriza por la falta de uso de herramientas en casi todo el proceso y las pocas veces que estas se utilizan, por lo general son rudimentarias, se tiene poca extensión de tierra para el pastoreo, no se hace control preventivo de enfermedades, se tiene poco acceso al crédito debido a los requisitos complejos que la entidad bancaria del Municipio solicita



para otorgarlo, las razas utilizadas son criollas debido a su bajo costo de mantenimiento, el producto obtenido de la explotación del ganado se destina al consumo familiar. La crianza y engorde de gallina se desarrolla en los patios de los hogares, no existe control sanitario, las herramientas utilizadas son rudimentarias y la mano de obra es familiar.

Las características tecnológicas de microfinca, también se engorda ganado porcino de raza criolla criado en el patio del hogar y alimentado con desperdicios de comida y maíz de baja calidad crudo y cocido. El cultivo de tilapia se realiza en los pequeños espacios libres de la vivienda, los peces son alimentados con desechos orgánicos y concentrados.

En subfamiliares se engorda ganado porcino y se cultiva tilapia, en este tipo de fincas también se utilizan razas criollas, hay espacio específico para desarrollar la producción.

En el caso de las fincas familiares, el tipo de tecnología aplicada para la crianza y engorde de ganado bovino es baja. En esta clase de fincas hay espacio suficiente para el pastoreo rotativo, las razas utilizadas son cruzadas, existe asistencia técnica de médico veterinario, utilizan bebederos rústicos y la mano de obra es familiar.

En el Municipio, las fincas multifamiliares utilizan tecnología baja para la crianza y engorde de ganado bovino debido, entre otros factores, al uso de razas cruzadas. En estas fincas se practica el pastoreo rotativo, se utiliza la asistencia técnica de veterinarios, mano de obra asalariada, existe control preventivo de enfermedades, el ganado se alimenta con pasto y concentrado, además los productores no solicitan préstamos por las altas tasas de interés manejadas en el banco.

### **3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

El valor monetario que aporta toda la producción pecuaria en el año 2010 al Municipio se presenta, según el tamaño de finca y tipo de producción, en el siguiente cuadro.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria en unidades, volumen y valor**  
**Año: 2010**

| Estrato/productos                         | Unidades productivas | Unidad de medida | Volumen       | Precio unitario Q. | Valor Q.         |
|-------------------------------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|
| <b><u>Microfincas</u></b>                 |                      |                  |               |                    |                  |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> | 10                   | Cabezas          | 34            |                    | <b>107,800</b>   |
| Terneros                                  |                      |                  | 1             | 800                | 800              |
| Novillos                                  |                      |                  | 17            | 2,500              | 42,500           |
| Novillas                                  |                      |                  | 6             | 2,500              | 15,000           |
| Toros                                     |                      |                  | 1             | 4,500              | 4,500            |
| Vacas                                     |                      |                  | 9             | 5,000              | 45,000           |
| <b>Crianza y engorde de gallina</b>       | 91                   | Unidades         | 5,483         | 50                 | <b>274,150</b>   |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>          | 25                   | Cabezas          | 198           | 1,500              | <b>297,000</b>   |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                 | 2                    | Unidades         | 6,400         | 7                  | <b>44,800</b>    |
| <b><u>Subfamiliares</u></b>               |                      |                  |               |                    |                  |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>          | 2                    | Cabezas          | 42            | 1,500              | <b>63,000</b>    |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                 | 1                    | Unidades         | 1,000         | 7                  | <b>7,000</b>     |
| <b><u>Familiares</u></b>                  |                      |                  |               |                    |                  |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> | 1                    | Cabezas          | 133           |                    | <b>338,500</b>   |
| Novillos                                  |                      |                  | 8             | 2,500              | 20,000           |
| Novillas                                  |                      |                  | 22            | 2,500              | 55,000           |
| Toros                                     |                      |                  | 3             | 4,500              | 13,500           |
| Vacas                                     |                      |                  | 50            | 5,000              | 250,000          |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>          | 1                    | Cabezas          | 50            | 1,500              | <b>75,000</b>    |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                 | 2                    | Unidades         | 30,000        | 7                  | <b>210,000</b>   |
| <b><u>Multifamiliares</u></b>             |                      |                  |               |                    |                  |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> | 2                    | Cabezas          | 295           |                    | <b>946,000</b>   |
| Terneras                                  |                      |                  | 45            | 800                | 36,000           |
| Novillos                                  |                      |                  | 5             | 2,500              | 12,500           |
| Novillas                                  |                      |                  | 130           | 2,500              | 325,000          |
| Toros                                     |                      |                  | 5             | 4,500              | 22,500           |
| Vacas                                     |                      |                  | 110           | 5,000              | 550,000          |
| <b>Totales</b>                            | <b>137</b>           |                  | <b>43,635</b> |                    | <b>2,363,250</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad más importante y representa el 59% de la producción total del Municipio, ésta se desarrolla en las microfincas, familiares y multifamiliares con aplicación de tecnología baja y tradicional, le sigue el engorde de cerdos con un aporte del 18%.

La crianza y engorde de gallina representa el 12% se desarrolla únicamente en las microfincas, por último, aunque con el mismo porcentaje de aporte que el anterior, se ubica el cultivo de tilapia practicado en las microfincas, subfamiliares y familiares.

Con base en lo anterior, se determinó que el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez posee, en el presente año, una actividad pecuaria variada que aporta buena parte de ingresos monetarios, tanto para los productores como también para los pobladores, así como también al desarrollo económico de éste.

En cuanto al aporte monetario por tipo de finca, se tiene que las multifamiliares son las que concentran la mayor parte de la producción total del Municipio con 40%, seguido de éstas se ubican las microfincas que concentran el 31% de la producción total, en la tercera posición se encuentran las familiares con una concentración de 26% y por último las subfamiliares con 3%. Derivado de lo anterior, se determinó que el Municipio posee alta concentración de la tierra.

En términos económicos, la concentración de la tierra en pocas manos, constituye una desventaja porque de igual forma la generación de riqueza, en cuanto a la producción pecuaria, se concentra en las manos de muy pocos productores.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

A continuación se muestra el resultado de las operaciones pecuarias del Municipio, así como también, el costo de producción que se incurre y la rentabilidad que ésta actividad representa durante el año 2010.

### **3.2.1 Costo directo de producción**

Para determinarlo se utilizó el sistema de costeo directo, se toman en cuenta los tres elementos que lo componen: insumos, mano de obra y costos indirectos de producción.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por tipo de finca y características tecnológicas**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                               | TRADICIONAL |           |           |               |           |           | BAJA              |           |           |                        |           |           |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
|                                           | Microfincas |           |           | Subfamiliares |           |           | Fincas Familiares |           |           | Fincas Multifamiliares |           |           |
|                                           | Encuesta    | Imputados | Variación | Encuesta      | Imputados | Variación | Encuesta          | Imputados | Variación | Encuesta               | Imputados | Variación |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Insumos                                   | 22,905      | 22,905    | -         |               |           |           | 80,975            | 80,975    | -         | 344,207                | 344,207   | -         |
| Concentrado                               | 17,073      | 17,073    | -         |               |           |           | 56,910            | 56,910    | -         | 273,168                | 273,168   | -         |
| Sal mineral                               | 439         | 439       | -         |               |           |           | 1,463             | 1,463     | -         | 7,020                  | 7,020     | -         |
| Antibióticos                              | 2,398       | 2,398     | -         |               |           |           | 12,284            | 12,284    | -         | 40,330                 | 40,330    | -         |
| Desparasitantes                           | 15          | 15        | -         |               |           |           | 3,182             | 3,182     | -         | 225                    | 225       | -         |
| Vacunas                                   | 166         | 166       | -         |               |           |           | 164               | 164       | -         | 574                    | 574       | -         |
| Vitaminas                                 | 2,814       | 2,814     | -         |               |           |           | 6,972             | 6,972     | -         | 22,890                 | 22,890    | -         |
| Mano de obra                              | -           | 6,848     | 6,848     |               |           |           | -                 | 6,848     | 6,848     | 11,361                 | 23,969    | 12,609    |
| Vaqueros                                  | -           | 5,110     | 5,110     |               |           |           | -                 | 5,110     | 5,110     | 6,433                  | 7,665     | 1,232     |
| Jomaleros                                 | -           | -         | -         |               |           |           | -                 | -         | -         | 4,928                  | 10,220    | 5,293     |
| Bonificación incentivo                    | -           | 760       | 760       |               |           |           | -                 | 760       | 760       | -                      | 2,660     | 2,660     |
| Séptimo día                               | -           | 978       | 978       |               |           |           | -                 | 978       | 978       | -                      | 3,424     | 3,424     |
| Costos indirectos variables               | -           | 2,631     | 2,631     |               |           |           | -                 | 2,631     | 2,631     | -                      | 9,210     | 9,210     |
| Cuotas patronales 12.67%                  | -           | 771       | 771       |               |           |           | -                 | 771       | 771       | -                      | 2,700     | 2,700     |
| Prestaciones laborales 30.55%             | -           | 1,860     | 1,860     |               |           |           | -                 | 1,860     | 1,860     | -                      | 6,510     | 6,510     |
| Costo de mantenimiento                    | 22,905      | 32,384    | 9,479     |               |           |           | 80,975            | 90,454    | 9,479     | 355,568                | 377,386   | 21,819    |
| Existencias ajustadas                     | 28          | 28        |           |               |           |           | 81                | 81        |           | 257                    | 257       |           |
| Costo unitario anual de                   |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Mantenimiento por cabeza                  | 813         | 1,150     |           |               |           |           | 1,006             | 1,124     |           | 1,384                  | 1,468     |           |

Continúa cuadro 47

| Descripción                                              | TRADICIONAL |           |           |               |           |           | BAJA              |           |           |                        |           |           |
|----------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
|                                                          | Microfincas |           |           | Subfamiliares |           |           | Fincas Familiares |           |           | Fincas Multifamiliares |           |           |
|                                                          | Encuesta    | Imputados | Variación | Encuesta      | Imputados | Variación | Encuesta          | Imputados | Variación | Encuesta               | Imputados | Variación |
| <b>Crianza y engorde de gallina</b>                      |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Insumos                                                  | 258,308     | 258,308   | .         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Pollitas                                                 | 27,415      | 27,415    | -         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Concentrado crecimiento                                  | 80,473      | 80,473    | -         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Concentrado engorde                                      | 64,331      | 64,331    | -         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Maíz                                                     | 85,264      | 85,264    | -         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Merma a 3%                                               | 825         | 825       | -         |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Mano de obra                                             | -           | 111,787   | 111,787   |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Alimentación y cuidados                                  | -           | 83,410    | 83,410    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Bonificación incentivo                                   | -           | 12,407    | 12,407    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Séptimo día                                              | -           | 15,970    | 15,970    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Costos indirectos variables                              | -           | 42,952    | 42,952    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Cuotas patronales 12.67%                                 | -           | 12,591    | 12,591    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Prestaciones laborales 30.55%                            | -           | 30,361    | 30,361    |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Costo directo de producción                              | 258,308     | 413,047   | 154,739   |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Producción anual                                         | 5,483       | 5,483     |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| <b>Costo directo de crianza y engorde de una gallina</b> |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
|                                                          | 47          | 75        | 28        |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| <b>Engorde de ganado porcino</b>                         |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Insumos                                                  | 139,704     | 139,704   | -         | 29,637        | 29,637    | -         | 41,096            | 41,096    | -         |                        |           |           |
| Lechones                                                 | 39,600      | 39,600    | -         | 8,400         | 8,400     | -         | 10,000            | 10,000    | -         |                        |           |           |
| Desperdicio de comida                                    | 1,247       | 1,247     | -         | 265           | 265       | -         | -                 | -         | -         |                        |           |           |
| Maíz quebrado                                            | 96,518      | 96,518    | -         | 20,475        | 20,475    | -         | -                 | -         | -         |                        |           |           |
| Concentrado de crecimiento                               | -           | -         | -         | -             | -         | -         | 3,360             | 3,360     | -         |                        |           |           |
| Concentrado de engorde                                   | -           | -         | -         | -             | -         | -         | 27,144            | 27,144    | -         |                        |           |           |
| Vacuna                                                   | 1,032       | 1,032     | -         | 219           | 219       | -         | 261               | 261       | -         |                        |           |           |
| Vitaminas                                                | 267         | 267       | -         | 57            | 57        | -         | 68                | 68        | -         |                        |           |           |
| Desparasitante                                           | 1,040       | 1,040     | -         | 221           | 221       | -         | 263               | 263       | -         |                        |           |           |

Continúa cuadro 47

| Descripción                                 | TRADICIONAL |           |           |               |           |           | BAJA              |           |           |
|---------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
|                                             | Microfincas |           |           | Subfamiliares |           |           | Fincas Familiares |           |           |
|                                             | Encuesta    | Imputados | Variación | Encuesta      | Imputados | Variación | Encuesta          | Imputados | Variación |
| <b>Mano de obra</b>                         | -           | 28,145    | 28,145    | -             | 2,252     | 2,252     | 1,064             | 2,283     | 1,219     |
| Alimentación y cuidados                     | -           | 21,000    | 21,000    | -             | 1,680     | 1,680     | 532               | 852       | 320       |
| Limpieza de cochiqueras                     | -           | -         | -         | -             | -         | -         | 532               | 852       | 320       |
| Bonificación incentivo                      | -           | 3,124     | 3,124     | -             | 250       | 250       | -                 | 253       | 253       |
| Séptimo día                                 | -           | 4,021     | 4,021     | -             | 322       | 322       | -                 | 326       | 326       |
| <b>Costos indirectos variables</b>          | -           | 10,814    | 10,814    | -             | 866       | 866       | -                 | 877       | 877       |
| Cuotas patronales 12.67%                    | -           | 3,170     | 3,170     | -             | 254       | 254       | -                 | 257       | 257       |
| Prestaciones laborales 30.55%               | -           | 7,644     | 7,644     | -             | 612       | 612       | -                 | 620       | 620       |
| <b>Costo directo de producción</b>          | 139,704     | 178,663   | 38,959    | 29,637        | 32,755    | 3,118     | 42,160            | 44,256    | 2,096     |
| Producción anual                            | 198         | 198       |           | 42            | 42        | -         | 50                | 50        | -         |
| <b>Costo directo de engorde de un cerdo</b> | 706         | 902       | 196       | 706           | 780       | 74        | 843               | 885       | 42        |
| <b>Cultivo de tilapia</b>                   |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |
| <b>Insumos</b>                              | 6,974       | 6,974     | -         | 1,181         | 1,181     | -         | 31,581            | 31,581    | -         |
| Alevines                                    | 3,200       | 3,200     | -         | 500           | 500       | -         | 15,000            | 15,000    | -         |
| <b>Concentrados</b>                         |             |           |           |               |           |           | -                 | -         | -         |
| Pre-inicio                                  | 241         | 241       | -         | 38            | 38        | -         | 1,128             | 1,128     | -         |
| Inicio                                      | 1,418       | 1,418     | -         | 221           | 221       | -         | 6,641             | 6,641     | -         |
| Pre-engorde                                 | 1,442       | 1,442     | -         | 226           | 226       | -         | 6,766             | 6,766     | -         |
| Engorde                                     | 408         | 408       | -         | 64            | 64        | -         | 1,914             | 1,914     | -         |
| <b>Suplementos</b>                          |             |           |           | -             | -         | -         | -                 | -         | -         |
| Gallinaza                                   | 45          | 45        | -         | 22            | 22        | -         | 22                | 22        | -         |
| Triple 15                                   | 20          | 20        | -         | 10            | 10        | -         | 10                | 10        | -         |
| Sal                                         | 200         | 200       | -         | 100           | 100       | -         | 100               | 100       | -         |
| <b>Mano de obra</b>                         | -           | 29,182    | 29,182    | -             | 4,444     | 4,444     | -                 | 29,182    | 29,182    |
| Elaboración de estanque                     | -           | 896       | 896       | -             | 112       | 112       | -                 | 896       | 896       |
| Siembra de alevines                         | -           | 672       | 672       | -             | 112       | 112       | -                 | 672       | 672       |
| Alimentación                                | -           | 3,406     | 3,406     | -             | 852       | 852       | -                 | 3,406     | 3,406     |
| Limpieza de estanque                        | -           | 3,360     | 3,360     | -             | 560       | 560       | -                 | 3,360     | 3,360     |
| Cosecha de tilapias                         | -           | 13,440    | 13,440    | -             | 1,680     | 1,680     | -                 | 13,440    | 13,440    |
| Bonificación incentivo                      | -           | 3,239     | 3,239     | -             | 493       | 493       | -                 | 3,239     | 3,239     |
| Séptimo día                                 | -           | 4,169     | 4,169     | -             | 635       | 635       | -                 | 4,169     | 4,169     |



Continúa cuadro 47

| Descripción                   | TRADICIONAL |           |           |               |           |           | BAJA              |           |           |                        |           |           |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
|                               | Microfincas |           |           | Subfamiliares |           |           | Fincas Familiares |           |           | Fincas Multifamiliares |           |           |
|                               | Encuesta    | Imputados | Variación | Encuesta      | Imputados | Variación | Encuesta          | Imputados | Variación | Encuesta               | Imputados | Variación |
| Costos indirectos variables   | -           | 11,213    | 11,213    | -             | 1,709     | 1,709     | -                 | 11,212    | 11,212    |                        |           |           |
| Cuotas patronales 12.67%      | -           | 3,287     | 3,287     | -             | 502       | 502       | -                 | 3,286     | 3,286     |                        |           |           |
| Prestaciones laborales 30.55% | -           | 7,926     | 7,926     | -             | 1,207     | 1,207     | -                 | 7,926     | 7,926     |                        |           |           |
| Costo directo de producción   | 6,974       | 47,369    | 40,395    | 1,181         | 7,333     | 6,153     | 31,581            | 71,975    | 40,394    |                        |           |           |
| Producción anual              | 6,400       | 6,400     | -         | 1,000         | 1,000     | -         | 30,000            | 30,000    | -         |                        |           |           |
| Costo directo por de una      |             |           |           |               |           |           |                   |           |           |                        |           |           |
| Tilapia de 1 lb.              | 1.09        | 7.40      | 6.31      | 1.18          | 7.33      | 6.15      | 1.05              | 2.40      | 1.35      |                        |           |           |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El costo de producción de la crianza y engorde de gallina en las microfincas, se conforma por los insumos que representan el 63% del total del costo, el 27% corresponde a mano de obra y por último un 10% de costos indirectos variables, todo ello según datos imputados; por el contrario a los datos encuestados el productor sólo considera los insumos como parte del costo, de esa forma dichos insumos representan el 100% del total del costo de producción (Anexo 17).

El Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC- (Anexo 10) del ganado bovino en las microfincas, refleja que el 71% está conformado por los insumos, el 21% por mano de obra y el 8% por los costos indirectos variables. En las fincas familiares los insumos representan el 90%, la mano de obra 8% y los costos indirectos variables 2%. En las fincas multifamiliares, los insumos representan 91%, la mano de obra 6% y el 3% para los costos indirectos variables.

Para el caso del engorde de ganado porcino el denominador común entre los productores es que no consideran como parte de sus costos de producción el valor de la mano de obra aplicada, esto se debe al nivel de tecnología muy baja

en la que se desarrolla dicha actividad, en donde los insumos representan el 100% del costo. De acuerdo a datos imputados, se tiene que en las microfincas los insumos representan 78%, la mano de obra 16% y costos indirectos variables 6%, todo ello del total de costo de producción anual. En las subfamiliares se invierte el 90% en insumos y en las familiares 93%.

En cultivo de tilapia, a diferencia de las otras actividades, el rubro donde más se invierte es en mano de obra por el cuidado que conlleva el producto, según datos imputados, dado que en las microfincas la inversión en insumos representa el 14%, en mano de obra 62% y costos indirectos variables 24%; los productores de subfamiliares gastarían en mano de obra el 61% del total de costo de producción, en costos indirectos variables 23% y 16% en insumos; por último, los productores de las fincas familiares tienen la capacidad de invertir en dar mejor alimentación a los peces con el objeto de que alcancen el peso ideal para la venta, que es de una libra, más rápidamente, por lo que se tiene que la inversión en insumos llega a alcanzar el 44% del total de costos de producción, 41% en mano de obra y 16% de costos indirectos variables.

La mano de obra aplicable a la actividad pecuaria incluye: el salario mínimo de Q. 56.00 diarios, bonificación incentivo de Q. 8.33 por jornal laborado y séptimo día.

Los costos indirectos variables están conformados por las prestaciones laborales que representan el 30.55%, la cuota patronal 10.67% de IGSS, INTECAP 1% e IRTRA 1%, calculadas sobre el salario mínimo más el séptimo día. La integración de los cálculos, de las cuentas del costo de producción (cuadro 47), se presenta como anexos del siete al 23.



Continúa cuadro 48

| Descripción                    | TRADICIONAL |           |           |               |           |           | BAJA              |           |                        |          |
|--------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|------------------------|----------|
|                                | Microfincas |           |           | Subfamiliares |           |           | Fincas Familiares |           | Fincas Multifamiliares |          |
|                                | Encuesta    | Imputados | Variación | Encuesta      | Imputados | Variación | Encuesta          | Imputados | Variación              | Encuesta |
| <b>Engorde de cerdos</b>       |             |           |           |               |           |           |                   |           |                        |          |
| Ventas                         | 297,000     | 297,000   | -         | 63,000        | 63,000    | -         | 75,000            | 75,000    | -                      |          |
| (-) Costo de producción        | 139,704     | 178,663   | 38,959    | 29,637        | 37,898    | 8,261     | 42,160            | 45,117    | (2,958)                |          |
| Ganancia marginal              | 157,296     | 118,337   | (38,959)  | 33,363        | 25,102    | (8,261)   | 32,840            | 29,883    | (2,958)                |          |
| (-) Costos y gastos fijos      | -           | -         | -         | -             | -         | -         | -                 | -         | -                      |          |
| Utilidad antes del ISR         | 157,296     | 118,337   | (38,959)  | 33,363        | 25,102    | (8,261)   | 32,840            | 29,883    | (2,958)                |          |
| (-) ISR 31%                    | 48,762      | 36,684    | (12,077)  | 10,343        | 7,782     | (2,561)   | 10,180            | 9,264     | (917)                  |          |
| Ganancia neta                  | 108,534     | 81,652    | (26,882)  | 23,020        | 17,320    | (5,700)   | 22,660            | 20,619    | (2,041)                |          |
| <b>Rentabilidad</b>            |             |           |           |               |           |           |                   |           |                        |          |
| Ganancia neta /ventas netas    | 36.54%      | 27.49%    |           | 36.54%        | 27.49%    |           | 30.21%            | 27.49%    |                        |          |
| Ganancia neta /costos + gastos | 77.69%      | 45.70%    |           | 77.67%        | 45.70%    |           | 53.75%            | 45.70%    |                        |          |
| <b>Cultivo de tilapia</b>      |             |           |           |               |           |           |                   |           |                        |          |
| Ventas                         | 44,800      | 44,800    | -         | 7,000         | 7,000     | -         | 210,000           | 210,000   | -                      |          |
| (-) Costo de producción        | 6,974       | 47,369    | 40,395    | 1,181         | 7,333     | 6,153     | 31,581            | 71,975    | 40,394                 |          |
| Ganancia marginal              | 37,826      | (2,569)   | 35,257    | 5,819         | (333)     | 5,486     | 178,419           | 138,025   | (40,394)               |          |
| (-) Costos y gastos fijos      | -           | -         | -         | -             | -         | -         | -                 | -         | -                      |          |
| Utilidad antes del ISR         | 37,826      | (2,569)   | (40,395)  | 5,819         | (333)     | 5,486     | 178,419           | 138,025   | (40,394)               |          |
| (-) ISR 31%                    | 11,726      | -         | (11,726)  | 1,804         | -         | (1,804)   | 55,310            | 42,788    | (12,522)               |          |
| Ganancia neta                  | 26,100      | -         | (26,100)  | 4,015         | -         | (4,015)   | 123,109           | 95,237    | (27,872)               |          |
| <b>Rentabilidad</b>            |             |           |           |               |           |           |                   |           |                        |          |
| Ganancia neta /ventas netas    | 58.26%      | -         | -         | 57.36%        | -         |           | 58.62%            | 45.35%    | -                      |          |
| Ganancia neta /costos + gastos | 374.24%     | -         | -         | 340.08%       | -         |           | 389.82%           | 132.32%   | -                      |          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a la información presentada en el estado de resultados, se puede apreciar que la crianza y engorde de ganado bovino es una actividad lucrativa, en el período analizado se obtuvo un margen de ganancia aceptable en los dos tipos de tecnologías y fincas, aunque se registraron variaciones entre datos encuestados e imputados que no son muy significativas.

Con respecto a la crianza y engorde de gallina según datos encuestados, se obtuvo una ganancia aceptable para los productores avícolas, sin embargo, el cálculo de los datos imputados generó pérdida, la razón de ésta variación es

porque el productor no le asigna un valor a la mano de obra invertida en el proceso productivo, además por el tipo de tecnología que utiliza, tradicional, no emplean vitaminas, antibióticos y algunas vacunas e insumos que son necesarios para asegurar el éxito de la producción.

El engorde de cerdos resultó ser una actividad que dejó ganancias para los productores del Municipio en el año 2010, tanto en datos encuestados como imputados, y esto se debe al bajo costo de mantenimiento que se requieren para este tipo de ganado.

El cultivo de tilapia mostró utilidades únicamente en datos encuestados debido a que los productores no toman en cuenta los costos de mano de obra y prestaciones laborales porque utilizan, en mayoría, mano de obra familiar.

### **3.2.3 Rentabilidad**

A nivel general la producción pecuaria presenta mayor rentabilidad según los datos encuestados, esto se da porque el productor no considera los gastos de mano de obra y no le da valor a muchos de los insumos.

La rentabilidad que genera la crianza y engorde de ganado bovino, en el orden de datos encuestados e imputados, en las microfincas es de Q. 16.38 y Q. 11.72; en cuanto a las fincas familiares, éstas obtienen Q. 4.22 y Q. 1.90; y por último, las rentas obtenidas por las ventas que se realizan en las fincas familiares es de Q. 7.41 y Q. 6.23, todo ello se genera con cada Q 100.00 de venta realizada.

Con relación a los gastos necesarios que deben realizar los productores para la crianza y engorde de ganado bovino, en las microfincas, en concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos de producción son Q. 21.48 y

Q. 14.12 por cada Q. 100.00 de ventas; en las fincas familiares se gasta Q. 4.50 y Q. 1.96; y los incurridos en las fincas multifamiliares son Q. 8.30 y Q. 6.85, en orden de datos encuestados e imputados.

A diferencia de la crianza y engorde de ganado bovino, la de gallina muestra ser una actividad rentable sólo según los datos encuestados porque en los imputados, ésta actividad no produce utilidad, esto se debe a que el pequeño productor avícola no considera costos de mano de obra ni aplica control preventivo de enfermedades, lo que comprende aplicación de antibióticos, vitaminas y vacunas. De acuerdo a lo anterior expuesto, el resultado, luego de deducir costos, gastos e impuesto sobre la renta se obtienen Q. 3.99 por cada Q. 100.00 de ventas realizadas.

Los costos necesarios para la crianza y engorde de gallina, incluyen insumos, mano de obra y costos indirectos; y la utilidad obtenida sobre los costos y gastos es del 4.23%.

La ganancia neta sobre cada Q. 100.00 de ventas que obtiene el productor por cada cerdo vendido es de Q. 27.49 y para ello tuvo que invertir Q. 45.70 en costos y gastos, de acuerdo a datos imputados de los tres tipos de fincas.

En el caso del cultivo de tilapia solo se obtuvo rentabilidad, en datos encuestados, en las microfincas y subfamiliares a razón de Q. 58.26 y Q. 57.36, respectivamente, por cada Q. 100.00 vendido.

### **3.2.4 Financiamiento**

Los productores pecuarios del Municipio obtienen financiamiento interno y externo para desarrollar sus actividades, a continuación se describen las fuentes por donde obtienen los recursos monetarios necesarios:

**Tabla 15**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Proceso de comercialización**  
**Por producto y tamaño de finca**  
**Año: 2010**

| <b>TIPO DE FINCA</b>                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Etapas</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, que es a donde acuden los compradores a realizar la transacción.                    | Al igual que en el estrato de microfinca, ésta se lleva en la casa de habitación del productor, que es a donde se dirigen los compradores.                                                                                   |                      |
| <b>Equilibrio</b>                         | No se logra un equilibrio porque la demanda de carne dentro del Municipio no es cubierta por la baja oferta (producción) y debido a que en su mayoría es para el autoconsumo.            | La demanda no es cubierta por que la oferta es baja, debido a que debe esperarse a que el animal gane peso y tamaño adecuado para realizar la 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 en lotes homogéneos al consumidor final. | El que desea adquirir el producto es quien se dirige a la casa del productor, a realizar la compra y luego este le vende la res al minorista quien la lleva rastro y hace lotes homogéneos que el consumidor final comprará. |                      |

Continúa tabla 15

| TIPO DE FINCA                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Etapa                        | Microfinca                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |          |
| Crianza y engorde de gallina |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| Concentración                | Se lleva a cabo en los traspacios de la casa del productor, la venta es esporádica y el destino de la producción es para autoconsumo.                                                                                                                                                                          |             |          |
| Equilibrio                   | 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.                                                                                                         |             |          |
| Dispersión                   | Es el comprador quien se dirige al lugar de producción a realizar la compra.                                                                                                                                                                                                                                   |             |          |
| TIPO DE FINCA                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| Etapa                        | Microfinca                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subfamiliar | Familiar |
| Engorde de ganado porcino    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| Concentración                | Igual que en los apartados anteriores se realiza en los traspacios de las casas de los productores, lugar a donde acuden los compradores finales a realizar la transacción.                                                                                                                                    |             |          |
| Equilibrio                   | No se logra un equilibrio debido a que la oferta no cubre la demanda existente en el mercado, porque las crías de los puercos son vendidas cuando ya alcanzaron la edad y peso suficiente para realizar la venta.                                                                                              |             |          |
| Dispersión                   | En la mayoría de los casos es el comprador quien se dirige a la casa de habitación del productor, pero también es necesario 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. |             |          |



Continúa tabla 15

| TIPO DE FINCA             |                                                                                                                                                                    |              |          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Etapas                    | Microfinca                                                                                                                                                         | Sub-familiar | Familiar |
| <b>Cultivo de tilapia</b> |                                                                                                                                                                    |              |          |
| <b>Concentración</b>      | Se lleva a cabo en un estanque construido en el traspatio del hogar del productor, lugar en donde también se realiza la venta en pie de estanque.                  |              |          |
| <b>Equilibrio</b>         | En esta clase de producto si se logra un equilibrio entre oferta y demanda, debido a que siempre hay producto en existencia en cualquier época, día y mes del año. |              |          |
| <b>Dispersión</b>         | Es el comprador quien se dirige al lugar de producción a adquirir el producto, el cual es colocado en bolsas plásticas para transportarlo.                         |              |          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010..

En la producción bovina de las microfincas, fincas familiares y multifamiliares medianas el proceso de comercialización es más completo porque los productores sí tienen destinada la cantidad -aunque no significativa porque en su mayoría es para el autoconsumo- a vender, así como el mercado destino del producto, en donde la base del precio es el peso, el tamaño y la raza. Ahora bien, cabe mencionar que la comercialización se lleva a cabo en la casa de habitación, debido a que no cuentan con un lugar específico donde los productores puedan comercializar sus productos y es el productor quien establece el precio.

El proceso de comercialización en la crianza y engorde de gallina, se desarrolla solo cuando el productor tiene una necesidad de recursos monetarios inmediatos, el cual utilizará para satisfacer esa necesidad.

El engorde de ganado porcino desarrollado en el Municipio, como se menciona en la tabla no logra cubrir la demanda que hay en el mercado esto causado por el tiempo que se tardan los cerditos en adquirir las condiciones para poder

comercializarse.

Las tilapias presentan un proceso de comercialización ideal debido a que el productor no tiene que realizar gastos de transporte para poder distribuir el producto, debido a que las personas llegan al lugar de producción a comprar, lo único que puede presentar es que se dé una sobrepoblación, sino se tiene un comportamiento de compra constante, lo cual repercutiría en la muerte de algunos peces.

### **3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto**

Consiste en conocer las diferentes situaciones que surgen en el proceso de compra-venta de la producción pecuaria en el Municipio. Las etapas son:

**Tabla 16**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Análisis estructural de comercialización**  
**por producto y tamaño de finca**  
**Año: 2010**

| TIPO DE FINCA                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas                                    | Microfinca        | Familiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Multifamiliar                                                                                                                                                                                           |
| <b>Crianza y engorde de ganado bovino</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ESTRUCTURAL</b>                        | <b>Conducta</b>   | 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 mercado es oligopolio ya que hay pocos vendedores (oferentes). | Es igual al estrato de microfinca, el mercado es de libre competencia y la fijación de precios es en mutuo acuerdo con el productor y comprador, el mercado es oligopolio, porque hay pocos vendedores. |
|                                           | <b>Eficiencia</b> | Los productores no tienen conciencia de los costos en que incurren y no hay innovación en el producto que ofrecen, se puede decir que no hay una eficiencia en el mercado; hay pocos productores u oferentes y muchos demandantes.                                                                                                | En el mercado no hay 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.                          |
|                                           | <b>Estructura</b> | 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.                                                                                                           |

Continúa tabla 16

| TIPO DE FINCA                |            |                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
|------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Etapa                        |            | Microfinca                                                                                                                                                                                                                                                     |             |          |
| Crianza y engorde de gallina |            |                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| ESTRUCTURAL                  | Conducta   | El mercado al igual que como se especifico en el ganado bovino es oligopolio, el volumen de ventas no es significativo y el precio es establecido por el productor.                                                                                            |             |          |
|                              | Eficiencia | Los productores no tienen conciencia en cuanto a los costos, por ello no pueden establecer un margen de ganancia para sus productos. Aunado a eso hay pocos oferentes en el Municipio debido a que el producto es destinado en su mayoría para el autoconsumo. |             |          |
|                              | Estructura | Mercado conformado por productor y consumidor final.                                                                                                                                                                                                           |             |          |
| TIPO DE FINCA                |            |                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| Etapa                        |            | Microfinca                                                                                                                                                                                                                                                     | Subfamiliar | Familiar |
| Engorde de ganado porcino    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |
| ESTRUCTURAL                  | Conducta   | El mercado es de libre acceso, en donde no existen limitantes legales para entrar y salir de él, en lo que al precio se refiere es establecido por mutuo acuerdo entre el productor y el comprador.                                                            |             |          |
|                              | Eficiencia | Los productores no tienen un control establecido de acuerdo a los costos en los que incurren, el producto no presenta ninguna innovación, hay pocos vendedores y muchos demandantes.                                                                           |             |          |
|                              | Estructura | El mercado lo conforman el productor, el minorista y consumidor final.                                                                                                                                                                                         |             |          |

Continúa tabla 16

| TIPO DE FINCA             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Etapa                     | Microfinca        | Subfamiliar                                                                                                                                                                                                                                                        | Familiar |
| <b>Cultivo de tilapia</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| <b>ESTRUCTURAL</b>        | <b>Conducta</b>   | Al mercado de tilapia pueden ingresar o salir cualquier competidor, debido a que no está regulada la participación de los mismos, existe un mercado monopolio, debido a que hay un solo oferente y muchos demandantes y el precio es establecido por el productor. |          |
|                           | <b>Eficiencia</b> | El productor si tiene un control de costos, pero el producto no presenta ninguna innovación y hay muchos demandantes y un solo oferente.                                                                                                                           |          |
|                           | <b>Estructura</b> | El mercado al igual que en los estratos anteriores está conformado por el productor y consumidor final.                                                                                                                                                            |          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla muestra como es el comportamiento del mercado del municipio de Santa Bárbara con respecto al ganado bovino y gallina. En lo referente a la comercialización de ganado bovino en las microfincas y fincas familiares, se tiene que éstas trabajan de la misma forma, debido a que las ventas no son frecuentes y los productores no cuentan con procesos de comercialización definidos.

Es importante mencionar que con frecuencia es el comprador quien establece el precio de compra, esto pone en desventaja al productor al no poder establecerlo y con ello recuperar sus costos y obtener mayor rentabilidad. El mercado es oligopolio porque hay pocos oferentes y en cuanto a demandantes son muchos del mismo lugar o de los poblados aledaños.

En cuanto a la crianza y engorde de gallina, al igual que en el mercado del ganado bovino es oligopolio y el precio es fijado por el productor pero sin tomar

en cuenta los costos en los que ha incurrido por lo que no recupera muchas veces los mismos, esto debido a que los conocimientos adquiridos a base de experiencia familiar y porque en su mayoría son para el autoconsumo.

Lo que respecta al engorde de ganado porcino, el mercado es oligopolio, al igual que en los estratos anteriores con la diferencia de que es solamente para la venta, pero los productores no tienen un control establecido con relación a sus costos, por ende ellos no saben si tienen alguna rentabilidad al vender el producto.

La producción de tilapia resulta un producto rentable en el Municipio, debido a que hay muy pocos oferentes (finca familiar solamente uno) y muchos demandantes, tanto de la Aldea en donde se encuentra el productor como de las aledañas y no tiene ningún costo extra debido a que es el mismo comprador quien se dirige al lugar para comprarlo.

### **3.3.3 Operaciones de comercialización**

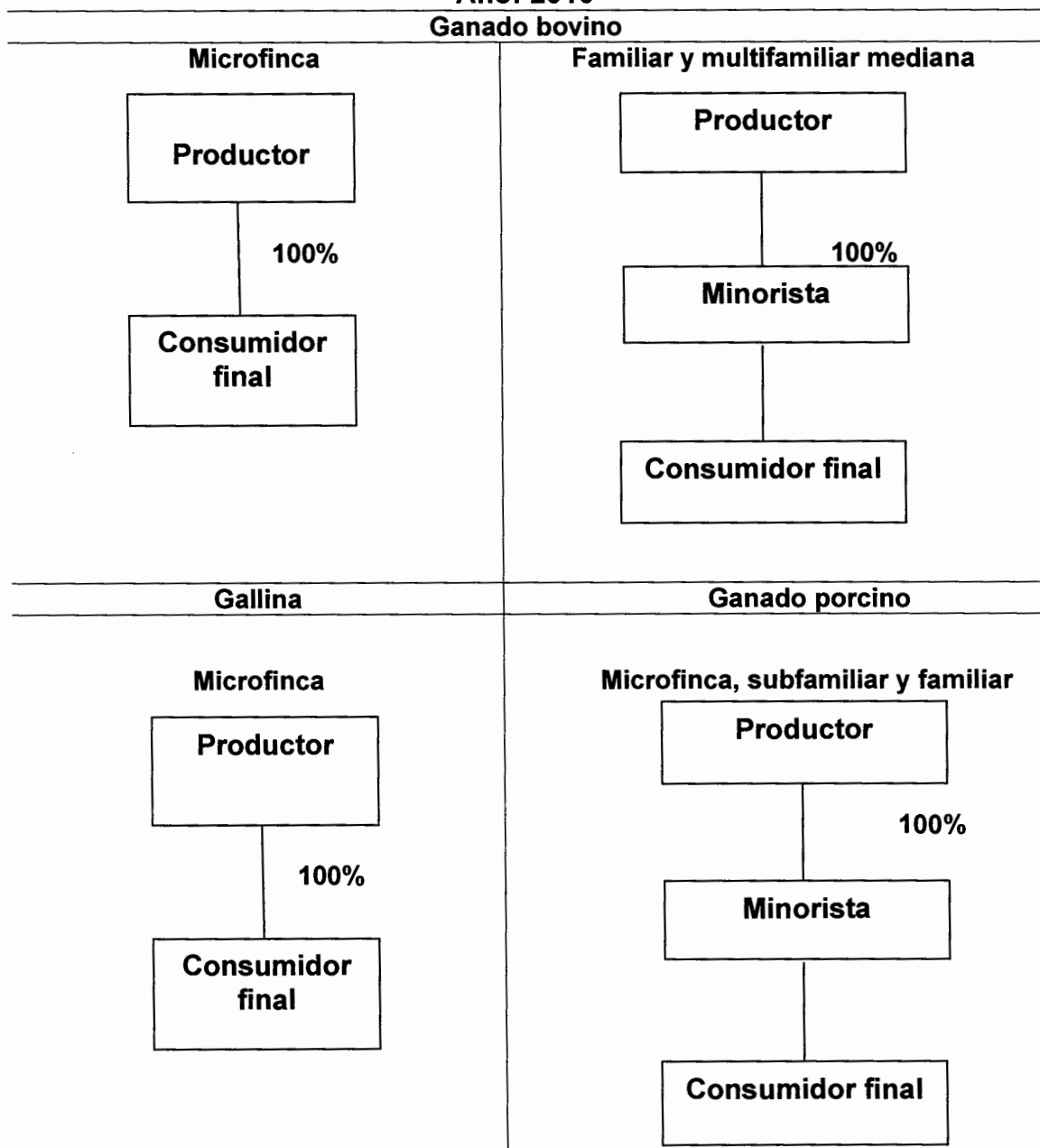
A continuación se detalla cómo se realiza la distribución de los productos en estudio, por estrato de finca.

#### **3.3.3.1 Canales de comercialización**

Son las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transformación para llegar del productor al consumidor final. Los entes o agentes que participan en el mercadeo de los productos son: productor, las personas encargadas del cuidado y mantenimiento de los animales, minoristas personas que se encargan de vender el producto en pequeñas cantidades (carnicerías y pollerías) y consumidor final que son las personas que compran el producto, en este caso los habitantes del Municipio. A continuación se presentan los canales de comercialización que existen en el engorde de ganado

bovino, gallina, ganado porcino y cultivo de tilapia en base al producto y tamaño de finca, esto con el fin de obtener una mejor comprensión.

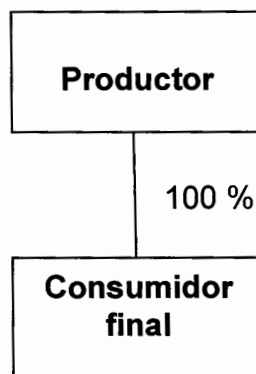
**Gráfica 8**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Canales de comercialización**  
**Actividad pecuaria**  
**Año: 2010**



Continúa gráfica 8

### Cultivo de tilapia

Familia, subfamiliar y familiar



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El canal de comercialización utilizado en el engorde de ganado bovino, se pudo determinar por medio de los datos obtenidos en las boletas de encuesta, en donde el productor vende parte de su producción ya sea al consumidor final o bien al minorista que en este caso está conformado por los carniceros de la localidad y son los encargados de hacer lotes homogéneos, que llegarán a comprar en determinado momento los consumidores finales. En el caso de la crianza y engorde de gallina el producto es vendido al consumidor final y como se mencionó este proceso se lleva a cabo en la casa del productor y la venta no es frecuente, al igual que en el cultivo de tilapia con la única diferencia de que este en su mayoría es para la venta. También es importante mencionar que el engorde de ganado porcino es solamente para la venta no para el autoconsumo.

#### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor. El engorde de ganado bovino, de gallina, criados en una microfinca y el cultivo de tilapia, tiene un canal cero, es decir que la venta es directa del productor al consumidor final, por lo tanto no se pueden realizar



los márgenes de comercialización, sin embargo el ganado bovino de las fincas familiares y multifamiliares medianas y porcino en microfincas, si es necesario que se describa el margen de comercialización que utilizan, por lo tanto se detallan a continuación.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Márgenes de comercialización**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año: 2010**

| Estracto Finca                  | Instit.            | Precio de vta. Q | Margen Bruto    | Costo de merca. | Margen neto   | Renta. s/inversión % | Part. %    |
|---------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|------------|
| <b>Engorde de ganado bovino</b> |                    |                  |                 |                 |               |                      |            |
| <b>Novillos y novillas</b>      |                    |                  |                 |                 |               |                      |            |
| <b>Familiar y multifamiliar</b> | <b>Produc.</b>     | 2,500.00         |                 |                 |               |                      | 76         |
|                                 | <b>Minor.</b>      | 3,300.00         | 800.00          | 250.00          | 550.00        | 22                   | 24         |
|                                 | <b>Trans.</b>      |                  |                 | 250.00          |               |                      |            |
|                                 | <b>Cons. final</b> |                  |                 |                 |               |                      |            |
| <b>Total</b>                    |                    |                  | <b>800.00</b>   | <b>250.00</b>   | <b>550.00</b> |                      | <b>100</b> |
| <b>Vacas</b>                    |                    |                  |                 |                 |               |                      |            |
| <b>Familiar y multifamiliar</b> | <b>Produc.</b>     | 5,000.00         |                 |                 |               |                      | 89         |
|                                 | <b>Minor.</b>      | 5,600.00         | 600.00          | 250.00          | 350.00        | 7                    | 11         |
|                                 | <b>Trans.</b>      |                  |                 | 200.00          |               |                      |            |
|                                 | <b>Emp.</b>        |                  |                 | 50.00           |               |                      |            |
| <b>Total</b>                    |                    |                  | <b>600.00</b>   | <b>250.00</b>   | <b>350.00</b> |                      | <b>100</b> |
| <b>Toros</b>                    |                    |                  |                 |                 |               |                      |            |
| <b>Familiar y multifamiliar</b> | <b>Produc.</b>     | 4,500.00         |                 |                 |               |                      | 80         |
|                                 | <b>Minor.</b>      | 5,600.00         | 1,100.00        | 300.00          | 800.00        | 18                   | 20         |
|                                 | <b>Trans.</b>      |                  |                 | 250.00          |               |                      |            |
|                                 | <b>Emp.</b>        |                  |                 | 50.00           |               |                      |            |
| <b>Total</b>                    |                    |                  | <b>1,100.00</b> | <b>300.00</b>   | <b>800.00</b> |                      | <b>100</b> |

Continúa cuadro 50

| <b>Engorde ganado porcino</b> |                    |          |               |               |               |    |            |
|-------------------------------|--------------------|----------|---------------|---------------|---------------|----|------------|
| <b>Familiar</b>               | <b>Produc.</b>     | 700.00   |               |               |               |    | 54         |
|                               | <b>Minor.</b>      | 1,300.00 | 600.00        | 250.00        | 350.00        | 50 | 46         |
|                               | <b>Trans.</b>      |          |               | 200.00        |               |    |            |
|                               | <b>Emp.</b>        |          |               | 50.00         |               |    |            |
|                               | <b>Cons. final</b> |          |               |               |               |    |            |
| <b>Total</b>                  |                    |          | <b>600.00</b> | <b>250.00</b> | <b>350.00</b> |    | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a los cálculos realizados se determinó que en el caso de la venta de novillos y novillas en los estratos de fincas señalados, el productor tiene un margen de participación del 76% por cada quetzal que el consumidor final paga y el minorista en un 24%, en lo referente a la venta de las vacas el productor participa en un 89% por cada quetzal y en un 11% el minorista y con los toros la participación es de un 80% y 20%. En cuanto a los porcinos la participación es de un 54% y 46% respectivamente, por lo tanto, es el productor quien tiene una participación significativa en lo que a comercialización se refiere.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se define como la creación de la estructura de una organización. Este proceso permite determinar las relaciones existentes por medio de las cuales las personas bajo un mando persiguen metas comunes.

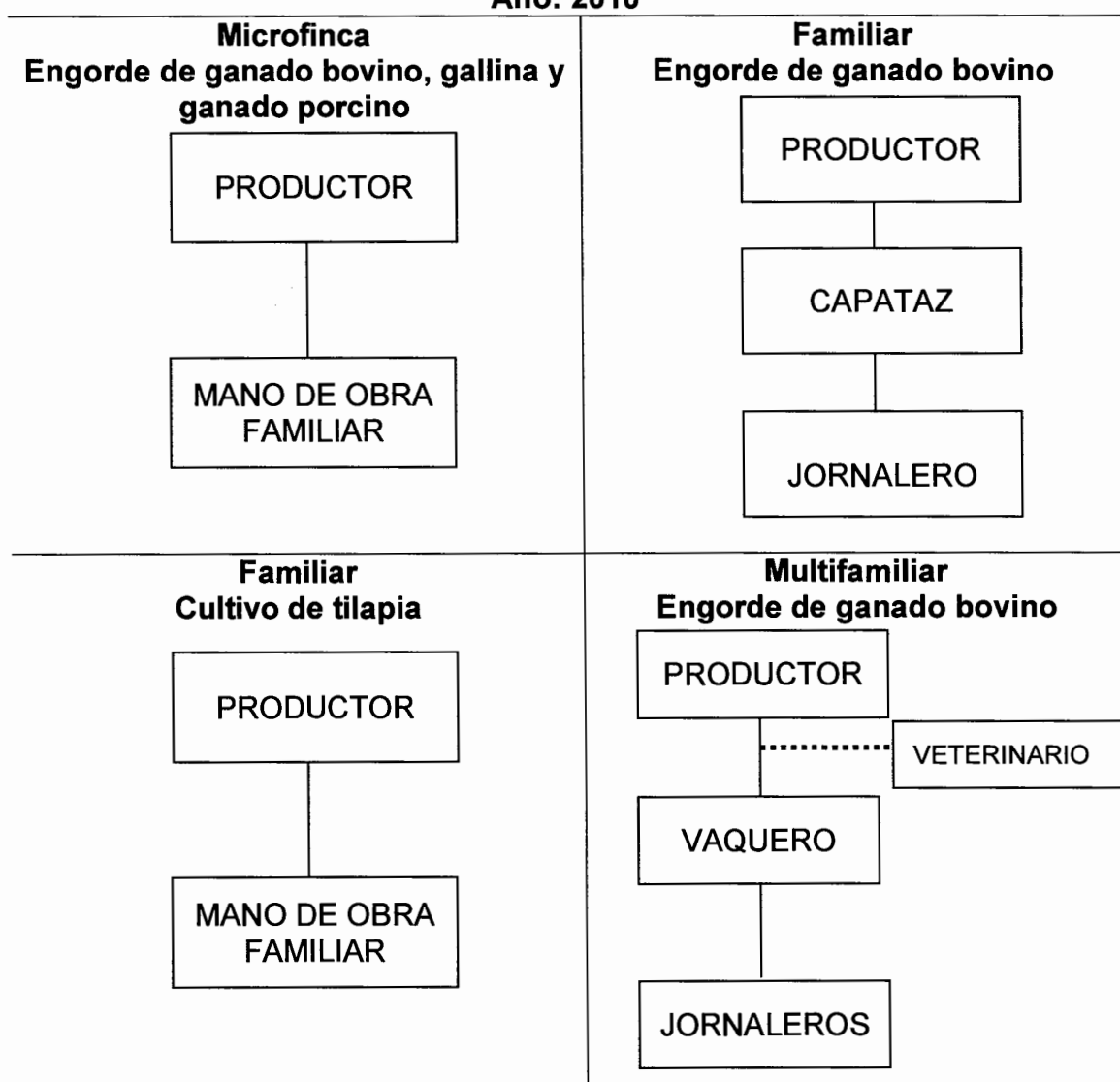
#### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

"Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización."<sup>19</sup>

<sup>19</sup> James A. F. Stoner, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert, JR., "Administración". Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 4ta. Edición. México. Año 1996. Pág. 345.

Con base a la información recabada por medio de las boletas de encuesta se pudo determinar que, la organización en la actividad pecuaria, se realiza en la casa de habitación de los productores, la mano de obra es familiar y ésta se encarga del cuidado y alimentación de los animales. A continuación se detalla la misma por tamaño de finca.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional por tamaño de finca**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a la gráfica se puede observar que la estructura organizacional existente en los diferentes estratos de fincas es lineal, debido a que tienen un impacto directo en el cumplimiento de los objetivos y donde el superior ejerce supervisión directa sobre un subordinado, que en este caso son los integrantes de la familia, quienes se encargan del cuidado y alimentación de los animales.

### **3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es cuantificar la cantidad de empleos que la actividad pecuaria genera para el Municipio y de esa manera determinar cuáles son los procedimientos que utilizan. En las encuestas realizadas se logró determinar que la actividad pecuaria por lo general crea empleo a nivel familiar, donde los miembros del hogar no perciben salario o remuneración. En la siguiente tabla se muestra la generación de empleo de la actividad pecuaria durante el año 2010.

**Tabla 17**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Generación de empleo**  
**Actividad pecuaria**  
**Año: 2010**

| Producto                           | Microfinca                                                                          | Subfamiliar | Familiar                                                                                                                     | Multifamiliar         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Crianza y engorde de ganado bovino |                                                                                     |             |                                                                                                                              |                       |
| No. de trabajadores                | 14                                                                                  |             | 2                                                                                                                            | 10                    |
| Naturaleza de la mano de obra      | Familiar                                                                            |             | Familiar y asalariada                                                                                                        | Familiar y asalariada |
| No. de familias beneficiadas       | 14                                                                                  |             | 2                                                                                                                            | 8                     |
| Forma de pago                      | Por ser mano de obra familiar no recibe ningún tipo de remuneración.                |             | La mano de obra familiar no recibe ninguna remuneración, sin embargo la asalariada recibe un promedio de Q.40.00 por jornal. |                       |
| Crianza y engorde de gallinas      |                                                                                     |             |                                                                                                                              |                       |
| No. de trabajadores                | 127                                                                                 |             |                                                                                                                              |                       |
| Naturaleza de la mano de obra      | Familiar                                                                            |             |                                                                                                                              |                       |
| No. de familias beneficiadas       | 91                                                                                  |             |                                                                                                                              |                       |
| Forma de pago                      | Debido a que son las familias las que realizan el trabajo, no reciben remuneración. |             |                                                                                                                              |                       |

Continúa tabla 17

Continúa tabla 1.

| Producto                         | Microfinca                                                                                                 | Subfamiliar | Familiar | Multifamiliar |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------|
| <b>Engorde de ganado porcino</b> |                                                                                                            |             |          |               |
| No. de trabajadores              | 42                                                                                                         | 3           | 1        |               |
| Naturaleza de la mano de obra    | Familiar                                                                                                   | Familiar    | Familiar |               |
| No. de familias beneficiadas     | 25                                                                                                         | 2           | 1        |               |
| Forma de pago                    | Debido a que es mano de obra familiar no reciben ningún tipo de remuneración.                              |             |          |               |
| <b>Cultivo de tilapia</b>        |                                                                                                            |             |          |               |
| No. de trabajadores              | 4                                                                                                          | 5           | 2        |               |
| Naturaleza de la mano de obra    | Familiar                                                                                                   | Familiar    | Familiar |               |
| No. de familias beneficiadas     | 2                                                                                                          | 1           | 1        |               |
| Forma de pago                    | No reciben ningún tipo de remuneración ya que la mano de obra es familiar al igual que los otros estratos. |             |          |               |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Conforme al análisis de la tabla se determinó que 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. Que la mayor parte de la mano de obra que participa en la actividad pecuaria sea familiar constituye desventaja, debido a que estas unidades productivas no logran generar más fuentes de empleo que beneficien a todos los pobladores.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Ésta se realiza en forma manual con o sin ayuda de herramientas de características rudimentarias y algunas máquinas, con utilización de materias primas locales, procesos de transformación y elaboración transmitidos de generación en generación y en otros casos por asistencia a un centro de enseñanza especializada; es una expresión representativa de su cultura y factor de identidad de la comunidad.

La mano de obra es familiar y generalmente ocupa como máximo cinco trabajadores, el propietario está vinculado directamente al proceso productivo, no se da la división de trabajo y capital; la segregación de funciones no es adecuada, porque no se da la especialización del trabajo y la producción es reducida.

La actividad artesanal, está conformada por pequeños y medianos artesanos, las ramas destacadas son: panadería, carpintería, producción de lácteos, herrería, sastrería y costura. Los productos principales o de más demanda son: el pan dulce, francés, puertas y roperos de madera, elaboración de queso y crema, además puertas y balcones de hierro. La producción más importante es la panadería, porque se desarrolla a nivel de pequeños y medianos artesanos, genera empleos e ingresos, tanto para el productor como para los distribuidores.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**

Para la unidad de análisis se identificaron siete panaderías en el área urbana y rural; tres ubicadas en la Cabecera Municipal, dos en aldea Santa Adelaida, una en El Esfuerzo y una en El Guayabal, los productos principales son:

elaboración de pan francés con precio de Q. 0.27 y pan dulce con precios de Q. 0.35 y Q. 0.38 (según tamaño de artesano).

Las tres carpinterías identificadas se clasifican en pequeños y medianos artesanos, quienes realizan diferentes productos como: puertas y roperos, una ubicada en la Cabecera Municipal y dos en el área rural; una de ellas en aldea Piedad Chipó y otra en El Jardín.

Existe un mediano artesano que se dedica a la elaboración de productos lácteos en el área urbana, principalmente queso.

#### **4.1.1 Características tecnológicas**

En el proceso de producción, el pequeño artesano se caracteriza por utilizar materia prima local y herramientas rudimentarias, las actividades se realizan con mano de obra familiar no calificada que no cuenta con una división del trabajo, el conjunto de tareas son realizadas por el mismo artesano, el financiamiento externo es limitado y no se llevan registros contables.

En el caso del mediano artesano la mano de obra es semi-calificada y familiar, la contratación generalmente es menor a cinco personas que cuentan con cierto grado de especialización, existe división del trabajo; los instrumentos y herramientas son modernos, los materiales empleados son de mejor calidad.

#### **4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto**

Se da a conocer 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 51**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Producción artesanal, volumen y valor,**  
**según tamaño de artesano y producto**  
**Año: 2010**

| <b>Tamaño / Producto</b> | <b>Unidades productivas</b> | <b>Volumen de producción</b> | <b>Precio unitario en Q.</b> | <b>Valor de la producción en Q.</b> |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Pequeño artesano</b>  |                             | <b>321,391</b>               |                              | <b>212,106</b>                      |
| <b>Panadería</b>         | <b>4</b>                    | <b>321,331</b>               |                              | <b>122,106</b>                      |
| Pan dulce                |                             | 321,331                      | 0.38                         | 122,106                             |
| <b>Carpintería</b>       | <b>1</b>                    | <b>60</b>                    |                              | <b>90,000</b>                       |
| Puerta                   |                             | 60                           | 1,500                        | 90,000                              |
| <b>Mediano artesano</b>  |                             | <b>2,622,202</b>             |                              | <b>1,221,666</b>                    |
| <b>Panadería</b>         | <b>3</b>                    | <b>2,603,988</b>             |                              | <b>741,036</b>                      |
| Pan dulce                |                             | 474,489                      | 0.35                         | 166,071                             |
| Pan francés              |                             | 2,129,499                    | 0.27                         | 574,965                             |
| <b>Carpintería</b>       | <b>2</b>                    | <b>214</b>                   |                              | <b>318,630</b>                      |
| Puerta                   |                             | 154                          | 1,095                        | 168,630                             |
| Ropero                   |                             | 60                           | 2,500                        | 150,000                             |
| <b>Productos lácteos</b> | <b>1</b>                    | <b>18,000</b>                |                              | <b>162,000</b>                      |
| Queso                    |                             | 18,000                       | 9                            | 162,000                             |
| <b>Total</b>             | <b>11</b>                   | <b>2,943,593</b>             |                              | <b>1,433,772</b>                    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El volumen anual de producción total del Municipio es de Q. 1,433,772.00, el pequeño artesano representa el 15% y el mediano el 85%

Del total de ingresos de los pequeños artesanos, el 58% corresponde a panadería y 42% para carpintería.

Para el mediano artesano el mayor volumen de producción está en panadería que representa 61%, 26% para carpintería y 13% para la elaboración de lácteos.

En la actividad de panadería, el pequeño artesano procesa 122.88 qq de harina suave que multiplicado por 2,615 unidades de pan dulce que rinde por quintal,

se obtiene el volumen de la producción de 321,331 unidades a un precio de venta de Q.0.38 para un ingreso anual de Q. 122,106.00.

Los medianos artesanos concentran la producción en un 78% para pan francés y 22% corresponde a pan dulce, lo que equivale a 770.72 y 164.24 quintales de harina por producto, se elaboran 2,763 unidades de pan francés que generan en forma anual 2,129,499 panes a un precio de venta de Q. 0.27 cada uno, para un ingreso anual de Q. 574,965.00 y 2,889 unidades de pan dulce por quintal de harina suave originan un total de 474,489 unidades de pan con un precio de venta Q.0.35 por unidad, para un ingreso de Q. 166,071.00

En el Municipio un pequeño artesano de carpintería produce al año 60 puertas a un precio de Q. 1,500.00, que genera un ingreso en ventas de Q. 90,000.00, además se realizan otros productos que no reflejan cifras importantes de ventas.

En carpintería los medianos artesanos concentran la producción en un 53% para puertas y 47% para roperos; de los primeros, en dos unidades encuestadas se determinó una producción anual de 154 puertas a un precio de Q. 1,095.00 para un total anual de ventas de Q. 168,630.00, en relación a los roperos la unidad encuestada indicó la producción de 60 roperos al año a un precio de Q 2,500.00 para un ingreso anual de Q. 150,000.00.

Para la producción de lácteos, la unidad tiene una producción anual de 18,000 quesos a un precio de venta de Q. 9.00 para un total de ingresos que ascienden a Q. 162,000.00.

## **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 la ley (Q. 56.00 por jornal y panadería Q.55.13 por quintal de harina producido), decretado el 29 de diciembre 2009, según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009 del Organismo Ejecutivo, bonificación incentivo (Q.8.33 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 la encuesta y lo imputado para pequeños y medianos artesanos, con el fin de determinar la variación existente.

En los anexos del 24 al 30 se presentan la integración de las cuentas del costo de producción con los cálculos de los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables para el pequeño y mediano artesano de la producción de pan dulce, pan francés, puertas, roperos y quesos.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de artesano y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| PRODUCTO                                 | PEQUEÑO ARTESANO |                |               | MEDIANO ARTESANO |                |               |
|------------------------------------------|------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
|                                          | Encuesta         | Imputado       | Variación     | Encuesta         | Imputado       | Variación     |
| <b>PANADERÍA (Pan dulce)</b>             |                  |                |               |                  |                |               |
| <b>I. Materia prima</b>                  | <b>47,975</b>    | <b>47,975</b>  | <b>-</b>      | <b>64,123</b>    | <b>64,123</b>  | <b>-</b>      |
| Harina suave                             | 29,491           | 29,491         | -             | 39,418           | 39,418         | -             |
| Manteca                                  | 5,530            | 5,530          | -             | 7,391            | 7,391          | -             |
| Azúcar                                   | 8,080            | 8,080          | -             | 10,799           | 10,799         | -             |
| Sal                                      | 84               | 84             | -             | 113              | 113            | -             |
| Agua                                     | 1,942            | 1,942          | -             | 2,595            | 2,595          | -             |
| Ponche de huevo                          | 774              | 774            | -             | 1,035            | 1,035          | -             |
| Royal                                    | 922              | 922            | -             | 1,232            | 1,232          | -             |
| Levadura                                 | 1,152            | 1,152          | -             | 1,540            | 1,540          | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                  | <b>-</b>         | <b>9,098</b>   | <b>9,098</b>  | <b>8,785</b>     | <b>12,160</b>  | <b>3,375</b>  |
| Panadero                                 | -                | 6,774          | 6,774         | 8,785            | 9,055          | 269           |
| Bonificación incentivo                   | -                | 1,024          | 1,024         | -                | 1,368          | 1,368         |
| Séptimo día                              | -                | 1,300          | 1,300         | -                | 1,737          | 1,737         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>  | <b>5,193</b>     | <b>8,683</b>   | <b>3,490</b>  | <b>6,936</b>     | <b>11,600</b>  | <b>4,664</b>  |
| Cuotas patronales                        | -                | 1,023          | 1,023         | -                | 1,367          | 1,367         |
| Prestaciones laborales                   | -                | 2,467          | 2,467         | -                | 3,297          | 3,297         |
| Leña                                     | 3,136            | 3,136          | -             | 4,190            | 4,190          | -             |
| Energía eléctrica                        | 1,306            | 1,306          | -             | 1,742            | 1,742          | -             |
| Combustible gas 100 libras               | 751              | 751            | -             | 1,003            | 1,003          | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>       | <b>53,169</b>    | <b>65,756</b>  | <b>12,588</b> | <b>79,844</b>    | <b>87,883</b>  | <b>8,039</b>  |
| <b>Quintales de pan producido</b>        | <b>122.88</b>    | <b>122.88</b>  | <b>-</b>      | <b>164.24</b>    | <b>164.24</b>  | <b>-</b>      |
| <b>Rendimiento por quintal producido</b> | <b>2,615</b>     | <b>2,615</b>   | <b>-</b>      | <b>2,889</b>     | <b>2,889</b>   | <b>-</b>      |
| <b>Producción de panes</b>               | <b>321,331</b>   | <b>321,331</b> |               | <b>474,489</b>   | <b>474,489</b> |               |
| <b>Costo unitario</b>                    | <b>0.17</b>      | <b>0.20</b>    | <b>0.04</b>   | <b>0.17</b>      | <b>0.19</b>    | <b>0.02</b>   |
| <b>PANADERÍA (Pan francés)</b>           |                  |                |               |                  |                |               |
| <b>I. Materia prima</b>                  | <b>-</b>         | <b>-</b>       | <b>-</b>      | <b>265,518</b>   | <b>265,518</b> | <b>-</b>      |
| Harina dura                              |                  |                |               | 200,387          | 200,387        | -             |
| Manteca                                  |                  |                |               | 34,680           | 34,680         | -             |
| Azúcar                                   |                  |                |               | 5,067            | 5,067          | -             |
| Sal                                      |                  |                |               | 530              | 530            | -             |
| Agua                                     |                  |                |               | 15,221           | 15,221         | -             |
| Levadura                                 |                  |                |               | 9,633            | 9,633          | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                  | <b>-</b>         | <b>-</b>       | <b>-</b>      | <b>41,226</b>    | <b>57,062</b>  | <b>15,836</b> |
| Panadero                                 |                  |                |               | 41,226           | 42,490         | 1,264         |
| Bonificación incentivo                   |                  |                |               | -                | 6,420          | 6,420         |
| Séptimo día                              |                  |                |               | -                | 8,152          | 8,152         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>  | <b>-</b>         | <b>-</b>       | <b>-</b>      | <b>32,565</b>    | <b>54,452</b>  | <b>21,887</b> |
| Cuotas patronales                        |                  |                |               | -                | 6,416          | 6,416         |
| Prestaciones laborales                   |                  |                |               | -                | 15,471         | 15,471        |
| Leña                                     |                  |                |               | 19,664           | 19,664         | -             |
| <b>Van</b>                               | <b>-</b>         | <b>-</b>       | <b>-</b>      | <b>339,309</b>   | <b>377,032</b> | <b>37,723</b> |

| PRODUCTO                                 | PEQUEÑO ARTESANO |               |               | MEDIANO ARTESANO |                  |               |
|------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
|                                          | Encuesta         | Imputado      | Variación     | Encuesta         | Imputado         | Variación     |
| <b>Vienen</b>                            | -                | -             | -             | <b>339,309</b>   | <b>377,032</b>   | <b>37,723</b> |
| Energía eléctrica                        |                  |               |               | 8,193            | 8,193            | -             |
| Combustible gas 100 libras               |                  |               |               | 4,708            | 4,708            | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>       | -                | -             | -             | <b>339,309</b>   | <b>377,032</b>   | <b>37,723</b> |
| <b>Quintal de pan producido</b>          |                  |               |               | <b>770.72</b>    | <b>770.72</b>    | -             |
| <b>Rendimiento por quintal producido</b> |                  |               |               | <b>2,763</b>     | <b>2,763</b>     | -             |
| <b>Producción de panes</b>               | -                | -             |               | <b>2,129,499</b> | <b>2,129,499</b> |               |
| <b>Costo unitario</b>                    | -                | -             |               | <b>0.16</b>      | <b>0.18</b>      | <b>0.02</b>   |
| <b>CARPINTERÍA (Puerta)</b>              |                  |               |               |                  |                  |               |
| <b>I. Materia prima</b>                  | <b>27,455</b>    | <b>27,455</b> | -             | <b>72,777</b>    | <b>72,777</b>    | -             |
| Madera                                   | 19,800           | 19,800        | -             | 53,130           | 53,130           | -             |
| Sellador                                 | 2,250            | 2,250         | -             | 5,775            | 5,775            | -             |
| Tornillos                                | 72               | 72            | -             | 185              | 185              | -             |
| Bisagras                                 | 720              | 720           | -             | 1,848            | 1,848            | -             |
| Cola blanca                              | 638              | 638           | -             | 1,636            | 1,636            | -             |
| Clavos                                   | 75               | 75            | -             | 193              | 193              | -             |
| Chapa                                    | 3,300            | 3,300         | -             | 8,470            | 8,470            | -             |
| Jalador                                  | 600              | 600           | -             | 1,540            | 1,540            | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                  | -                | <b>18,013</b> | <b>18,013</b> | <b>33,880</b>    | <b>46,234</b>    | <b>12,354</b> |
| Corte, hechura y armado                  | -                | 10,080        | 10,080        | 25,410           | 25,872           | 462           |
| Bamizado y acabado                       | -                | 3,360         | 3,360         | 8,470            | 8,624            | 154           |
| Bonificación incentivo                   | -                | 2,000         | 2,000         | -                | 5,133            | 5,133         |
| Séptimo día                              | -                | 2,573         | 2,573         | -                | 6,605            | 6,605         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>  | <b>6,014</b>     | <b>12,935</b> | <b>6,921</b>  | <b>27,243</b>    | <b>45,006</b>    | <b>17,764</b> |
| Cuota patronal                           | -                | 2,029         | 2,029         | -                | 5,207            | 5,207         |
| Prestaciones laborales                   | -                | 4,892         | 4,892         | -                | 12,556           | 12,556        |
| Thiner                                   | 1,920            | 1,920         | -             | 4,928            | 4,928            | -             |
| Lija                                     | 1,044            | 1,044         | -             | 2,680            | 2,680            | -             |
| Laca brillante                           | 2,250            | 2,250         | -             | 5,775            | 5,775            | -             |
| Energía eléctrica                        | 800              | 800           | -             | 13,860           | 13,860           | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>       | <b>33,469</b>    | <b>58,403</b> | <b>24,934</b> | <b>133,899</b>   | <b>164,017</b>   | <b>30,118</b> |
| <b>Producción en unidades</b>            | <b>60</b>        | <b>60</b>     | -             | <b>154</b>       | <b>154</b>       | -             |
| <b>Costo unitario</b>                    | <b>558</b>       | <b>973</b>    | <b>416</b>    | <b>869</b>       | <b>1,065</b>     | <b>196</b>    |
| <b>CARPINTERÍA (Ropero)</b>              |                  |               |               |                  |                  |               |
| <b>I. Materia prima</b>                  | -                | -             | -             | <b>71,384</b>    | <b>71,384</b>    | -             |
| Madera                                   |                  |               |               | 54,000           | 54,000           | -             |
| Sellador                                 |                  |               |               | 4,500            | 4,500            | -             |
| Tornillos                                |                  |               |               | 216              | 216              | -             |
| Espejo                                   |                  |               |               | 7,200            | 7,200            | -             |
| Bisagras                                 |                  |               |               | 1,440            | 1,440            | -             |
| Cola blanca                              |                  |               |               | 638              | 638              | -             |
| Clavos                                   |                  |               |               | 150              | 150              | -             |
| Chapa                                    |                  |               |               | 1,440            | 1,440            | -             |
| Jaladores                                |                  |               |               | 1,800            | 1,800            | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                  | -                | -             | -             | <b>15,000</b>    | <b>22,517</b>    | <b>7,517</b>  |
| Corte, hechura y armado                  |                  |               |               | 9,000            | 10,080           | 1,080         |
| Bamizado y acabado                       |                  |               |               | 6,000            | 6,720            | 720           |
| Bonificación incentivo                   |                  |               |               | -                | 2,500            | 2,500         |
| Séptimo día                              |                  |               |               | -                | 3,217            | 3,217         |
| <b>Van</b>                               | -                | -             | -             | <b>86,384</b>    | <b>93,900</b>    | <b>7,517</b>  |

|                                         |   |   |   |                |                |               |
|-----------------------------------------|---|---|---|----------------|----------------|---------------|
| <b>Vienen</b>                           | - | - | - | <b>86,384</b>  | <b>93,900</b>  | <b>7,517</b>  |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> | - | - | - | <b>13,346</b>  | <b>21,997</b>  | <b>8,651</b>  |
| Cuota patronal                          |   |   |   | -              | 2,536          | 2,536         |
| Prestaciones laborales                  |   |   |   | -              | 6,115          | 6,115         |
| Thiner                                  |   |   |   | 2,400          | 2,400          | -             |
| Lija                                    |   |   |   | 696            | 696            | -             |
| Laca brillante                          |   |   |   | 2,250          | 2,250          | -             |
| Energía eléctrica                       |   |   |   | 8,000          | 8,000          | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>      | - | - | - | <b>99,730</b>  | <b>115,897</b> | <b>16,168</b> |
| <b>Producción en unidades</b>           |   |   |   | <b>60</b>      | <b>60</b>      | <b>-</b>      |
| <b>Costo unitario</b>                   | - | - | - | <b>1,662</b>   | <b>1,932</b>   | <b>269</b>    |
| <b>PRODUCTOS LÁCTEOS (Queso)</b>        |   |   |   |                |                |               |
| <b>I. Materia prima</b>                 | - | - | - | <b>136,357</b> | <b>136,357</b> | <b>-</b>      |
| Leche descremada                        |   |   |   | 135,000        | 135,000        | -             |
| Cuajo líquido                           |   |   |   | 322            | 322            | -             |
| Sal de cocina                           |   |   |   | 865            | 865            | -             |
| Sal antiútilica                         |   |   |   | 170            | 170            | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                 | - | - | - | <b>3,700</b>   | <b>11,108</b>  | <b>7,408</b>  |
| Operario                                |   |   |   | 3,700          | 4,144          | 444           |
| Operario                                |   |   |   | -              | 4,144          | 4,144         |
| Bonificación incentivo                  |   |   |   | -              | 1,233          | 1,233         |
| Séptimo día                             |   |   |   | -              | 1,587          | 1,587         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> | - | - | - | <b>3,118</b>   | <b>5,786</b>   | <b>2,669</b>  |
| Cuotas patronales                       |   |   |   | 469            | 1,251          | 782           |
| Prestaciones laborales                  |   |   |   | 1,130          | 3,017          | 1,886         |
| Agua                                    |   |   |   | 49             | 49             | -             |
| Energía eléctrica                       |   |   |   | 1,469          | 1,469          | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>      | - | - | - | <b>143,174</b> | <b>153,251</b> | <b>10,076</b> |
| <b>Producción en unidades</b>           |   |   |   | <b>18,000</b>  | <b>18,000</b>  | <b>-</b>      |
| <b>Costo unitario</b>                   | - | - | - | <b>7.95</b>    | <b>8.51</b>    | <b>0.56</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro se describen los costos totales de producción, así como los unitarios por producto de cada actividad artesanal, también los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. En la inversión de la materia prima no existe variación alguna porque los productores si toman en cuenta todos los insumos necesarios para la producción.

Para los pequeños artesanos, en panadería la variación, entre encuesta y datos imputados se encuentra en la mano de obra y sus elementos según datos encuestados no se paga por ser de tipo familiar y en imputados se consigna el valor de Q.55.13 al quintal de harina elaborado, según Acuerdo Gubernativo No.347-2009 del Organismo Ejecutivo. En carpintería (puerta) la variación,

según encuesta y datos imputados se encuentra en la mano de obra, porque no es tomada en cuenta al considerarse de tipo familiar.

De la misma forma para los medianos artesanos los productores de pan pagan Q.53.49 en promedio, valor menor al salario mínimo de Q. 55.13 según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, que establece el pago por quintal de harina elaborado, es importante resaltar que en la producción de medianos artesanos de carpintería realizan el pago por día y no por unidad producida, para la fabricación de puertas según datos obtenidos pagan un salario de Q.55.00 al día y en imputados Q.56.00. En la elaboración de lácteos se pagan según encuesta Q. 50.00 al día; en toda la mano de obra de mediano artesano no se incluyen la bonificación incentivo de Q. 8.33 diarios, ni el séptimo día en encuestados y en datos imputados Q.56.00.

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 productor.

#### **4.2.2 Estado de resultados**

Es el estado financiero 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 53**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| PRODUCTO                                      | PEQUEÑO ARTESANO |               |                 | MEDIANO ARTESANO |                |                 |
|-----------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
|                                               | Encuesta         | Imputados     | Variación       | Encuesta         | Imputados      | Variación       |
| <b>PANADERÍA (Pan dulce)</b>                  |                  |               |                 |                  |                |                 |
| Ventas                                        | 122,106          | 122,106       | -               | 166,071          | 166,071        | -               |
| (-) Costo directo de producción               | 53,169           | 65,756        | 12,588          | 79,844           | 87,883         | 8,039           |
| <b>Ganancia bruta en ventas</b>               | <b>68,937</b>    | <b>56,350</b> | <b>(12,588)</b> | <b>86,227</b>    | <b>78,188</b>  | <b>(8,039)</b>  |
| (-) Gastos variables de venta                 | 870              | 870           | -               | 1,559            | 1,559          | -               |
| Bolsas plásticas (122.88 qq x 0.833 x Q.8.50) | 870              | 870           | -               | -                | -              | -               |
| Bolsas plásticas (164.24 qq x 0.833 x Q.8.50) | -                | -             | -               | 1,163            | 1,163          | -               |
| Transporte (Q.900. x 44%)                     | -                | -             | -               | 396              | 396            | -               |
| <b>Ganancia marginal</b>                      | <b>68,067</b>    | <b>55,480</b> | <b>(12,588)</b> | <b>84,668</b>    | <b>76,629</b>  | <b>(8,039)</b>  |
| (-) Gastos fijos de ventas                    | -                | -             | -               | 4,576            | 14,201         | 9,625           |
| Despachador (Q.56.00 x 365 días x 44%)        | -                | -             | -               | 4,576            | 8,994          | 4,418           |
| Bonificación incentivo (Q.250. x 12 x 44%)    | -                | -             | -               | -                | 1,320          | 1,320           |
| Cuota patronal (Q. 8,994. x 12.67%)           | -                | -             | -               | -                | 1,139          | 1,139           |
| Prestaciones laborales (Q. 8,994. x 30.55%)   | -                | -             | -               | -                | 2,748          | 2,748           |
| (-) Costos fijos de producción                | -                | 2,699         | 2,699           | -                | 2,699          | 2,699           |
| Depreciaciones                                | -                | 2,699         | 2,699           | -                | 2,699          | 2,699           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                 | <b>68,067</b>    | <b>52,781</b> | <b>(15,286)</b> | <b>80,092</b>    | <b>59,730</b>  | <b>(20,363)</b> |
| (-) ISR 31%                                   | 21,101           | 16,362        | (4,739)         | 24,829           | 18,516         | (6,312)         |
| <b>Ganancia neta</b>                          | <b>46,966</b>    | <b>36,419</b> | <b>(10,548)</b> | <b>55,264</b>    | <b>41,213</b>  | <b>(14,050)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                           |                  |               |                 |                  |                |                 |
| Ganancia neta / ventas netas                  | 0.38             | 0.30          | (0.09)          | 0.33             | 0.25           | (0.08)          |
| Ganancia neta / costos + gastos               | 0.87             | 0.53          | (0.34)          | 0.64             | 0.39           | (0.26)          |
| <b>PANADERÍA (Pan francés)</b>                |                  |               |                 |                  |                |                 |
| Ventas                                        | -                | -             | -               | 574,965          | 574,965        | -               |
| (-) Costo directo de producción               | -                | -             | -               | 339,309          | 377,032        | 37,723          |
| <b>Ganancia bruta en ventas</b>               | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>235,656</b>   | <b>197,933</b> | <b>(37,723)</b> |
| (-) Gastos variables de venta                 | -                | -             | -               | 5,961            | 5,961          | -               |
| Bolsas plásticas (770.72 qq x 0.833 x Q.8.50) | -                | -             | -               | 5,457            | 5,457          | -               |
| Transporte (Q.900. x 56%)                     | -                | -             | -               | 504              | 504            | -               |
| <b>Ganancia marginal</b>                      | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>229,695</b>   | <b>191,972</b> | <b>(37,723)</b> |
| (-) Gastos fijos de ventas                    | -                | -             | -               | 5,824            | 18,074         | 12,250          |
| Despachador (Q.56.00 x 365 días x 56%)        | -                | -             | -               | 5,824            | 11,446         | 5,622           |
| Bonificación incentivo (Q.250. x 12 x 56%)    | -                | -             | -               | -                | 1,680          | 1,680           |
| Cuota patronal (Q. 11,446. x 12.67%)          | -                | -             | -               | -                | 1,450          | 1,450           |
| Prestaciones laborales (Q. 11,446. x 30.55%)  | -                | -             | -               | -                | 3,497          | 3,497           |
| (-) Costos fijos de producción                | -                | -             | -               | -                | 3,248          | 3,248           |
| Depreciaciones                                | -                | -             | -               | -                | 3,248          | 3,248           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                 | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>223,871</b>   | <b>170,651</b> | <b>(53,220)</b> |
| (-) ISR 31%                                   | -                | -             | -               | 69,400           | 52,902         | (16,498)        |
| <b>Ganancia neta</b>                          | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>154,471</b>   | <b>117,749</b> | <b>(36,722)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                           |                  |               |                 |                  |                |                 |
| Ganancia neta / ventas netas                  | -                | -             | -               | 0.27             | 0.20           | (0.06)          |
| Ganancia neta / costos + gastos               | -                | -             | -               | 0.44             | 0.29           | (0.15)          |



| PRODUCTO                                         | PEQUEÑO ARTESANO |               |                 | MEDIANO ARTESANO |                 |                 |
|--------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                                                  | Encuesta         | Imputados     | Variación       | Encuesta         | Imputados       | Variación       |
| <b>CARPINTERÍA (Puerta)</b>                      |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ventas                                           | 90,000           | 90,000        | -               | 168,630          | 168,630         | -               |
| (-) Costo directo de producción                  | 33,469           | 58,403        | 24,934          | 133,899          | 164,017         | 30,118          |
| <b>Ganancia marginal</b>                         | <b>56,532</b>    | <b>31,597</b> | <b>(24,934)</b> | <b>34,731</b>    | <b>4,613</b>    | <b>(30,118)</b> |
| (-) Costos fijos de producción                   | -                | 2,578         | 2,578           | -                | 19,898          | 19,898          |
| Depreciaciones                                   |                  | 2,578         | 2,578           |                  | 19,898          | 19,898          |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                    | <b>56,532</b>    | <b>29,020</b> | <b>(27,512)</b> | <b>34,731</b>    | <b>(15,285)</b> | <b>(50,016)</b> |
| (-) ISR 31%                                      | 17,525           | 8,996         | (8,529)         | 10,767           |                 | (10,767)        |
| <b>Ganancia neta</b>                             | <b>39,007</b>    | <b>20,024</b> | <b>(18,983)</b> | <b>23,964</b>    | <b>(15,285)</b> | <b>(39,249)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                              |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ganancia neta / ventas netas                     | 0.43             | 0.22          | (0.21)          | 0.14             | (0.09)          | (0.23)          |
| Ganancia neta / costos + gastos                  | 1.17             | 0.33          | (0.84)          | 0.18             | (0.08)          | (0.26)          |
| <b>CARPINTERÍA (Ropero)</b>                      |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ventas                                           |                  |               | -               | 150,000          | 150,000         | -               |
| (-) Costo directo de producción                  |                  |               | -               | 99,730           | 115,897         | 16,168          |
| <b>Ganancia marginal</b>                         | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>50,271</b>    | <b>34,103</b>   | <b>(16,168)</b> |
| (-) Costos fijos de producción                   |                  |               | -               | -                | 11,727          | 11,727          |
| Depreciaciones                                   |                  |               | -               | -                | 11,727          | 11,727          |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                    | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>50,271</b>    | <b>22,376</b>   | <b>(27,895)</b> |
| (-) ISR 31%                                      | -                | -             | -               | 15,584           | 6,936           | (8,647)         |
| <b>Ganancia neta</b>                             | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>34,687</b>    | <b>15,439</b>   | <b>(19,248)</b> |
| <b>Rentabilidad</b>                              |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ganancia neta / ventas netas                     | -                | -             | -               | 0.23             | 0.10            | (0.13)          |
| Ganancia neta / costos + gastos                  | -                | -             | -               | 0.35             | 0.12            | (0.23)          |
| <b>PRODUCTOS LACTEOS (Queso)</b>                 |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ventas                                           |                  |               | -               | 162,000          | 162,000         | -               |
| (-) Costo directo de producción                  |                  |               | -               | 143,174          | 153,251         | 10,076          |
| <b>Ganancia bruta en ventas</b>                  | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>18,826</b>    | <b>8,749</b>    | <b>(10,076)</b> |
| (-) Gastos variables de ventas                   | -                | -             | -               | 450              | 450             | -               |
| Bolsas plásticas (18,000 quesos / 100 x Q. 2.50) |                  |               |                 | 450              | 450             | -               |
| <b>Ganancia marginal</b>                         | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>18,376</b>    | <b>8,299</b>    | <b>(10,076)</b> |
| (-) Costos fijos de producción                   | -                | -             | -               | -                | 1,696           | 1,696           |
| Depreciaciones                                   |                  |               | -               |                  | 1,696           | 1,696           |
| <b>Utilidad antes del ISR</b>                    | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>18,376</b>    | <b>6,603</b>    | <b>(11,773)</b> |
| (-) ISR 31%                                      | -                | -             | -               | 5,696            | 2,047           | (3,650)         |
| <b>Ganancia neta</b>                             | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>12,679</b>    | <b>4,556</b>    | <b>(8,123)</b>  |
| <b>Rentabilidad</b>                              |                  |               |                 |                  |                 |                 |
| Ganancia neta / ventas netas                     | -                | -             | -               | 0.08             | 0.03            | (0.05)          |
| Ganancia neta / costos + gastos                  | -                | -             | -               | 0.09             | 0.03            | (0.06)          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la elaboración de pan dulce, los pequeños artesanos obtienen un total en ventas que asciende a la cantidad de Q.122,106.00, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q. 10,548.00, porque en datos según encuesta no se considera cálculo de la mano de obra por ser de tipo familiar, ni prestaciones laborales (30.55%, cuota patronal 12.67%, bonificación incentivo de Q. 8.33 diarios y séptimo día), asimismo la depreciación a equipo o herramienta no es realizada. El precio determinado por

los medianos artesanos es de Q 0.35; existe una diferencia en la utilidad de Q. 14,050.00, esto se debe a que el pago salarial es distinto al establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 347-2009 de Q. 56.00.

El valor establecido por los medianos artesanos para la producción de pan francés es de Q 0.27 por unidad, el ingreso en ventas es de Q. 574,965.00, los datos según encuesta presentan un excedente que asciende a Q. 36,722.00; la mano de obra es familiar, asalariada y semicalificada, los propietarios no otorgan prestaciones laborales a sus empleados, el sueldo pagado corresponde a Q.28.49 cantidad inferior al mínimo determinado por ley.

El resultado que obtienen en ventas los pequeños y medianos artesanos por la fabricación de puertas y roperos es de Q. 90,000.00 y Q. 318,630.00 respectivamente; se genera una pérdida en datos imputados de Q. 18,983.00 y Q. 58,497.00 porque en datos según encuesta el costo de mano de obra es familiar y el pago de salario es menor al mínimo, además no se incluyen las depreciaciones que establece la ley de ISR según artículo 19 del Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

El ingreso por venta anual de los artesanos productores de queso asciende a Q.162,000.00, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q. 8,123.00 provocada por diferencia en salario diario de Q. 50.00 en encuestado y Q. 56.00 de salario mínimo en imputado y depreciaciones que en encuesta no son considerados.

#### **4.2.3 Rentabilidad**

Para el estudio se analizan los índices de rentabilidad sobre ingresos y sobre costos y gastos incurridos, con el fin de verificar cuan beneficiosa es una actividad productiva.

La panadería es una actividad rentable para los habitantes del Municipio, se determinó que los pequeños artesanos tienen una ganancia neta según encuesta de Q. 46,966.00 y existe una variación en la ganancia real de (Q.10,548.00), esto se debe a que los productores no toman en cuenta el cálculo de las depreciaciones de las herramientas en un 25% y el equipo utilizado para la elaboración del pan en un 20% según lo establece el artículo 19 de la ley del ISR y el salario por considerarse de tipo familiar, así mismo la no cuantificación de las cuentas relacionadas a salarios.

El rendimiento obtenido sobre los costos y gastos resulta de dividir la ganancia neta entre los costos más los gastos, para el estudio se estableció que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene una ganancia de Q. 0.87 según encuesta y para datos imputados Q. 0.53.

Se determinó también el rendimiento de los ingresos con respecto a la ganancia neta en donde se estableció que por cada quetzal de venta de pan se obtiene Q.0.38 según encuesta y Q. 0.30 según datos imputados.

La rentabilidad de la panadería, por parte de los medianos artesanos en producción de pan dulce, se determina que por cada quetzal que se vende se obtiene un rendimiento de Q. 0.33 según la encuesta y Q. 0.25 para los datos imputados; según datos de encuesta, por cada quetzal que se invierte se estima una ganancia de Q. 0.64 y Q. 0.39 en datos imputados. Para pan francés se estableció que el rendimiento por cada quetzal que se vende es de Q.0.27 en encuestado y Q. 0.20 en imputados; en datos encuestados se estima una ganancia de Q. 0.44 por cada quetzal invertido y en imputados Q. 0.29.

En la actividad artesanal carpintería, la rentabilidad es el grado de capacidad que tienen los carpinteros de producir una renta o beneficio sobre el capital

invertido con respecto a los costos y los ingresos obtenidos.

Para el pequeño artesano que elabora puertas el rendimiento obtenido sobre los costos según encuesta es de Q. 117.00 por cada Q.100.00 invertidos y en los datos imputados tan sólo se obtienen Q. 33.00, lo que manifiesta una variación de Q. 84.00; esto se debe a que los productores no toman en cuenta los costos por mano de obra, costos indirectos variables y depreciaciones establecidas en ley. En el rendimiento sobre los ingresos se determinó que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q. 0.43 y Q. 0.22, según encuesta y datos imputados respectivamente.

Los medianos artesanos que elaboran puertas presentan beneficios en datos encuestados pero en imputados genera pérdida, esto ocasionado por el registro de costos y gastos legales relacionados a salario mínimo, prestaciones y depreciaciones. En encuestados se obtiene una rentabilidad de Q. 0.14 por cada quetzal de venta y Q. 0.18 por cada quetzal invertido.

Para los medianos artesanos que elaboran roperos el rendimiento obtenido sobre los costos según encuesta es de Q. 35.00 por cada Q.100.00 invertidos y en los datos imputados tan sólo se obtienen Q. 12.00, lo que presenta una variación de Q. 23.00; esto se debe a que los productores tienen como salario diario Q. 50.00, valor menor al mínimo que es de Q. 56.00 y no toman en cuenta otros costos relacionados con mano de obra y depreciación de herramientas y maquinaria. En el rendimiento sobre los ingresos se determinó que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q. 0.23 y Q. 0.10, según encuesta y datos imputados respectivamente.

En la producción de queso, se calcularon los índices de rentabilidad sobre costos e ingresos y se obtuvo como resultado que por cada quetzal invertido el

productor obtendrá de ganancia el 9% y por cada quetzal de venta el 8% según encuesta, para los datos imputados se determinó que el rendimiento obtenido por quetzal vendido y por quetzal invertido es de 3%.

#### 4.2.4 Financiamiento

En el siguiente cuadro se presenta las fuentes de financiamiento para la producción artesanal del Municipio.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Financiamiento de la producción artesanal**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto             | Fuentes        |                | Total          |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
|                      | Internas       | Externas       |                |
| <b>Panadería</b>     | <b>530,671</b> | <b>-</b>       | <b>530,671</b> |
| Aportes propios      | 530,671        | -              | 530,671        |
| Anticipo de clientes | -              | -              | -              |
| <b>Carpintería</b>   | <b>169,159</b> | <b>169,159</b> | <b>338,317</b> |
| Aportes propios      | 169,159        | -              | 169,159        |
| Anticipo de clientes | -              | 169,159        | 169,159        |
| <b>Lácteos</b>       | <b>153,251</b> | <b>-</b>       | <b>153,251</b> |
| Aportes propios      | 153,251        | -              | 153,251        |
| Anticipo de clientes | -              | -              | -              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se determinó que las personas que se dedican a la actividad artesanal de panadería, la realizan con recursos propios, constituidos por ahorros y mano de obra familiar en la mayoría de los casos, no utilizan financiamiento externo porque se autofinancia la producción con los ingresos que se obtienen por la venta de pan diariamente.

Las fuentes internas que se utilizan para la actividad de carpintería se encuentran integradas por aporte propio y mano de obra familiar; como fuente

de financiamiento externo se recibe un 50% como anticipo de clientes del valor de producción de muebles y puertas.

En la producción de lácteos, el queso es el principal producto que se elabora, utiliza recurso propio y mano de obra familiar (en un 50%), no se utiliza financiamiento porque las personas no lo consideran necesario.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

Por medio de la comercialización se pueden satisfacer las necesidades y deseos mediante un proceso de intercambio. En el Municipio se identifican tres actividades, que son realizadas por pequeños y medianos artesanos. Dentro de estas predomina la carpintería, panadería y elaboración de quesos.

Por lo anterior seguidamente se plasman los procedimientos que se utilizan en el área para poder introducir los productos en el mercado, así como la forma de su distribución, con la finalidad de ponerlos en el lugar indicado y en el momento preciso para que los clientes los conozcan y consuman.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Es un conjunto de herramientas compuesta por factores que controlan el producto, el precio, la plaza y la promoción. Para poner en práctica este elemento es necesario analizar, planificar, aplicar y controlar la mercadotecnia.

Se presenta una tabla la cual refleja el análisis del primer elemento de la mezcla que es el producto, de éste se describen aspectos como variedad, calidad, diseño, características, tamaño y servicio, que actualmente se llevan a cabo en el Municipio para el proceso de comercialización.

**Tabla 18**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Comercialización de las unidades artesanales**  
**Año: 2010**

|          |                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producto |                 | Pequeño artesano                                                                                                                                                                                   | Mediano artesano                                                                                                                                                                          |
|          | PUERTA          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |
|          | Variedad        | Abatible sencilla para ambos artesanos y en el caso del mediano, a la puerta se le puede incluir vidrieras. Elaboradas de conacaste, caoba o cedro, según los requerimientos y gustos del cliente. |                                                                                                                                                                                           |
|          | Calidad         | Los materiales utilizados para la elaboración garantizan su calidad, y dependerán de los requerimientos del cliente.                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|          | Diseño          | Clásico abatible, este diseño es el más sencillo ya que la madera no lleva tallado.                                                                                                                | Clásico, barroco (incluye tallado de madera) y colonial (incluye tallado de madera con diseños más elaborados), además de algunos otros que dependen de las especificaciones del cliente. |
|          | Características | Puede moverse hacia afuera o hacia adentro por medio de bisagras.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|          | Tamaño          | Generalmente se elaboran puertas de 2.10 x 0.80 metros.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
|          | Servicio        | Se brinda flete sin costo adicional.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|          | ROPERO          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |
|          | Variedad        |                                                                                                                                                                                                    | Los más comunes son de uno a tres cuerpos, a los que se les puede incorporar espejos.                                                                                                     |
| Calidad  |                 | Se utilizan materiales de buena calidad, pero varían la misma dependiendo de los requerimientos del cliente.                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
| Diseño   |                 | Se manejan los mismos diseños que los de las puertas.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |

Continúa tabla 18

Continúa tabla 10

|          |                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producto | Características |                                                                                                                                                                                                       | Un cuerpo: cinco gavetas con jalador.<br>Dos cuerpos: cinco gavetas con jalador, una puerta con jalador y con opción a colocar espejo.<br>Tres cuerpos: cinco gavetas con jalador y dos puertas con jalador y con opción a colocar espejos. |
|          | Tamaño          |                                                                                                                                                                                                       | Generalmente es solicitado por metro lineal, por lo que su tamaño dependerá de los requerimientos del cliente.                                                                                                                              |
|          | Servicio        |                                                                                                                                                                                                       | Se brinda flete sin costo adicional.                                                                                                                                                                                                        |
|          | PAN DULCE       |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Variedad        | Concha, migado, casquito, chorreado, mestizo, bigote, gusanito, batidas, cucaracha, cubiletes, champurradas, hojaldras y cortadas.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Calidad         | La materia prima utilizada es proporcionada por un único proveedor, por lo que la calidad del producto se garantiza y es similar para cada artesano.                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Diseño          | Se identifica con el mismo nombre del producto por lo que existen: concha, migado, casquito, chorreado, mestizo, bigote, gusanito, batidas, cucaracha, cubiletes, champurradas, hojaldras y cortadas. |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Características | Producto horneado que contiene levadura y se elabora a base de harina, manteca, azúcar, sal, agua y en algunos casos saborizantes.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Tamaño          | Se elabora pan dulce pequeño y en el caso de las conchas y champurradas también se encuentra tamaño grande.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | PAN FRANCES     |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | Calidad         |                                                                                                                                                                                                       | Presenta las mismas características que el pan dulce.                                                                                                                                                                                       |



Continúa tabla 18

|                 |                  |                                                                                                          |                                                                                                                        |
|-----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producto        | Diseño           |                                                                                                          | Pan levado de forma peculiar alargada, lo que se conoce comúnmente como pirujo pequeño.                                |
|                 | Características  |                                                                                                          | Producto horneado ligeramente dorado que contiene levadura y se elabora a base de harina, agua, manteca, azúcar y sal. |
|                 | Tamaño           |                                                                                                          | Se elabora pan francés pequeño y grande.                                                                               |
|                 | QUESO FRESCO     |                                                                                                          |                                                                                                                        |
|                 | Calidad          |                                                                                                          | La materia prima utilizada es de buena calidad y es proporcionada por los productores de leche de la localidad.        |
|                 | Diseño           |                                                                                                          | Un único diseño de forma cuadrado.                                                                                     |
|                 | Características  |                                                                                                          | Alimento que contiene calcio, proteínas y fosforo.                                                                     |
|                 | Tamaño           |                                                                                                          | Aproximadamente 4.5" de largo y ancho y 1.5" de alto                                                                   |
| Precio          | PUERTA           |                                                                                                          |                                                                                                                        |
|                 | Precio de lista  | Q. 1,500.00 para el tamaño estándar.                                                                     | Q. 1,095.00 para el tamaño estándar.                                                                                   |
|                 | Período de pago  | Se requiere el 50% del precio de venta al momento de solicitar el producto y el otro 50% contra entrega. |                                                                                                                        |
|                 | ROPERO           |                                                                                                          |                                                                                                                        |
|                 | Precio de lista  |                                                                                                          | Q 2,500.00 por metro lineal.                                                                                           |
|                 | Período de pago  |                                                                                                          | Se requiere el 50% del precio de venta al momento de solicitar el producto y el otro 50% contra entrega.               |
|                 | PAN DULCE        |                                                                                                          |                                                                                                                        |
| Precio de lista | Q. 0.38 por pan. | Q. 0.35 por pan.                                                                                         |                                                                                                                        |

Continúa tabla 18

|                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Precio</b>    | <b>Descuentos</b>                                                                                                                                             | El productor ofrece un 20% de descuento sobre el precio del producto únicamente a los intermediarios.                                           |                    |
|                  | <b>PAN FRANCÉS</b>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |                    |
|                  | <b>Precio de lista</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 | Q 0.27 por pan.    |
|                  | <b>Descuentos</b>                                                                                                                                             | Se maneja de idéntica manera que el pan dulce.                                                                                                  |                    |
|                  | <b>QUESO</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                    |
|                  | <b>Precio de lista</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 | Q 9.00 por unidad. |
| <b>Plaza</b>     | En la gráfica 10 se realiza la descripción y análisis de los canales de comercialización utilizados por los artesanos del área de los productos bajo estudio. |                                                                                                                                                 |                    |
| <b>Promoción</b> | <b>Promoción</b>                                                                                                                                              | No se realiza ningún tipo de actividad promocional durante todo el año.                                                                         |                    |
|                  | <b>Ventas</b>                                                                                                                                                 | Se realizan directamente del productor al detallista y consumidor final.                                                                        |                    |
|                  | <b>Publicidad</b>                                                                                                                                             | La panadería y productos lácteos, utilizan rótulos en las paredes exteriores del local. Las carpinterías no utilizan ningún tipo de publicidad. |                    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el Municipio existen diversas actividades artesanales las que ofrecen al mercado una variedad de productos de calidad.

En algunos casos las panaderías destinan la producción en un alto porcentaje hacia los intermediarios, que son tiendas de los diferentes centros poblados y quiénes son los encargados de vender el producto al consumidor final.

La totalidad de artesanos trabajan con precios de venta similares, a los que técnicamente se les llama precios de paridad.

Para llevar a cabo la comercialización del pan dulce o francés, los artesanos del

área utilizan como empaque una bolsa plástica sencilla, la cual no lleva identificación de marca o especificaciones del producto, para la venta se cuenta con una pequeña sala de distribución y no se realiza ninguna actividad de promoción.

La venta del queso se da hacia detallistas y consumidores finales, en la misma el empaque utilizado es una bolsa plástica sencilla, sin identificación de marca ni características del producto y de igual manera como en el caso de la panadería no se realiza ninguna actividad de promoción.

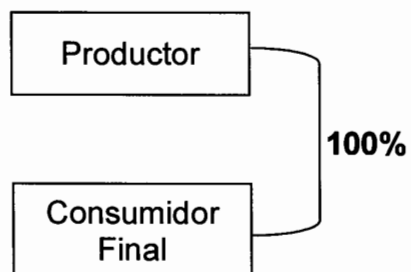
#### **4.3.2 Canales de comercialización**

Se presentan los canales de comercialización de la actividad artesanal tanto del pequeño y mediano artesano.

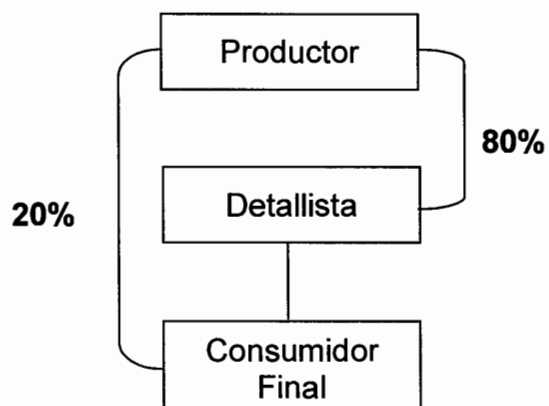
**Gráfica 10**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Canales de comercialización de las actividades artesanales**  
**Año: 2010**

## Pequeño y mediano artesano

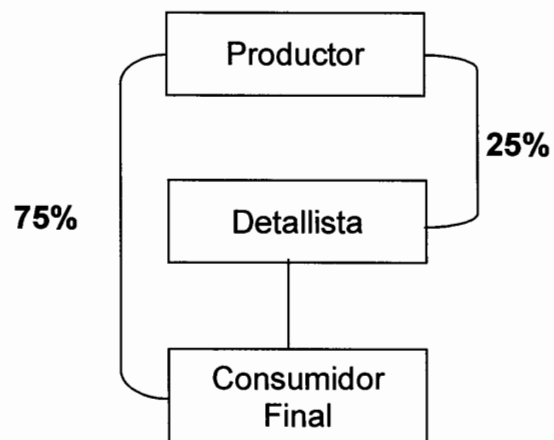
## Puerta y ropero



## Pan dulce y francés



## Queso



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso de producción y comercialización de las carpinterías, permite identificar que se utiliza el canal cero, en el que solo actúan dos entes, el productor y el consumidor final, a este último se destina el total elaborado y esto se da porque los carpinteros trabajan sus productos bajo requerimiento del cliente.

El pequeño y mediano artesano dedicados a la actividad de panadería, realizan la comercialización por medio de un canal en el que participan tres entes, uno de ellos es el productor que del 100 % de la producción, ofrece el 80% al detallista quien se encarga de buscar algún destino a ese producto y el 20% restante lo vende directamente al consumidor final.

Por último el canal de comercialización para el queso muestra que el productor vende el 25% al detallista y el 75% restante directamente al consumidor final, proporciona un 20% de descuento al precio normal del producto, para que de esta manera los detallistas tengan un margen de ganancia.

#### **4.3.3 Margen de comercialización por producto**

A continuación se presenta el cálculo de los márgenes de comercialización que se establecen en la producción artesanal.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Márgenes de comercialización de las actividades artesanales**  
**Año: 2010**

| Clasificación                     | Institución      | Precio de venta Q | Margen bruto  | Costo de mercadeo | Margen neto | Rentabilidad s/inversión % | Participación % |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------|----------------------------|-----------------|
| Pequeño artesano<br>(Pan dulce)   | Productor        | Q 0.30            |               |                   |             |                            | 78.95           |
|                                   | Detallista       | Q 0.38            | Q 0.08        | Q 0.0027          | Q0.0773     | 25.77                      | 21.05           |
|                                   | -Empaque         |                   |               | Q 0.0027          |             |                            |                 |
|                                   | Consumidor final |                   |               |                   |             |                            |                 |
|                                   | <b>Totales</b>   |                   | <b>Q 0.08</b> |                   |             |                            | <b>100</b>      |
| Mediano artesano<br>(Pan dulce)   | Productor        | Q 0.28            |               |                   |             |                            | 80              |
|                                   | Detallista       | Q 0.35            | Q 0.07        | Q 0.0032          | Q0.0668     | 23.85                      | 20              |
|                                   | -Empaque         |                   |               | Q 0.0024          |             |                            |                 |
|                                   | -Transporte      |                   |               | Q 0.0008          |             |                            |                 |
|                                   | Consumidor final |                   |               |                   |             |                            |                 |
|                                   | <b>Totales</b>   |                   | <b>Q 0.07</b> |                   |             |                            | <b>100</b>      |
| Mediano artesano<br>(Pan francés) | Productor        | Q 0.22            |               |                   |             |                            | 80              |
|                                   | Detallista       | Q 0.27            | Q 0.050       | Q 0.0027          | Q0.0513     | 23.75                      | 20              |
|                                   | -Empaque         |                   |               | Q 0.0025          |             |                            |                 |
|                                   | -Transporte      |                   |               | Q 0.0002          |             |                            |                 |
|                                   | Consumidor final |                   |               |                   |             |                            |                 |
|                                   | <b>Totales</b>   |                   | <b>Q0.050</b> |                   |             |                            | <b>100</b>      |
| Mediano artesano<br>(Queso)       | Productor        | Q 7.00            |               |                   |             |                            | 77.78           |
|                                   | Detallista       | Q 9.00            | Q 2.00        | Q 0.06            | Q 1.94      | 27.71                      | 22.22           |
|                                   | -Empaque         |                   |               | Q 0.06            |             |                            |                 |
|                                   | Consumidor final |                   |               |                   |             |                            |                 |
|                                   | <b>Totales</b>   |                   | <b>Q 2.00</b> |                   |             |                            | <b>100</b>      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se puede determinar que para el caso del pequeño artesano que elabora pan dulce, el productor vende al detallista en Q. 0.30, que representa un 80% del precio de venta en comparación con el que ofrece al consumidor final, de esto el detallista obtiene un margen bruto del 21.05% equivalente a Q. 0.08, de éste se descuenta el costo de mercadeo, que se encuentra integrado únicamente por el

valor asignado al empaque utilizado, en este caso una bolsa plástica de Q. 0.0027, de lo anterior se obtiene un margen neto de Q. 0.0773 que equivale a 25.77% de rentabilidad sobre la inversión por cada pan dulce comercializado y que da una participación de 78.95% al productor y un 21.05% al detallista.

El margen de comercialización del mediano artesano que elabora pan dulce, refleja que el precio de venta del productor es de Q. 0.28 en el que está contemplado 20% de descuento al detallista para que éste pueda tener un margen de ganancia y pueda vender el producto al consumidor final a Q. 0.35, lo que le permite obtener un margen bruto de Q. 0.07; dentro de los gastos en que incurre se encuentra el costo de mercadeo, que se encuentra integrado por el empaque consistente en una bolsa plástica con un valor de Q. 0.0024, y el transporte del producto a un costo de Q. 0.0008, por lo que como resultado obtiene un margen neto de Q. 0.0668, que representa 23.85% de rentabilidad sobre la inversión, y refleja que la participación sobre el precio es de 80% para el caso del productor y 20% para el detallista.

El mediano artesano que fabrica pan francés lo vende a Q. 0.22 y el detallista vende al consumidor final el producto a Q. 0.27, de lo anterior el intermediario obtiene Q. 0.054 de margen bruto y este incurre en gastos de mercadeo constituidos por empaque y transporte, el primero tiene un costo de Q. 0.0025 y el segundo de Q. 0.0002 lo que permite obtener un margen neto de Q. 0.0513 equivalente a 23.75% de rentabilidad sobre la inversión en cada pan, el productor participa en un 80% y en un 20% el detallista.

Finalmente el margen resultante para el mediano artesano que elabora queso, muestra que este vende a Q. 7.00, precio que incluye ya el 20% de descuento sobre el precio normal de venta y es otorgado únicamente al intermediario, quien vende el producto a Q. 9.00 y obtiene un margen bruto de Q. 2.00 de éste se

descuenta el costo de mercadeo, que para el presente caso es de una bolsa plástica sencilla con un valor de Q. 0.06, lo que deja un margen neto de Q. 1.94 y se obtiene una rentabilidad sobre la inversión de 27.71%. El productor participa 77.78% sobre el precio y el detallista en 22.22%

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Para las actividades artesanales identificadas, no se cuenta con una estructura formal, que permita determinar las funciones de cada una de las personas que integran la unidad productiva y de manera escrita con normativos, reglamentos y atribuciones para la realización de las actividades.

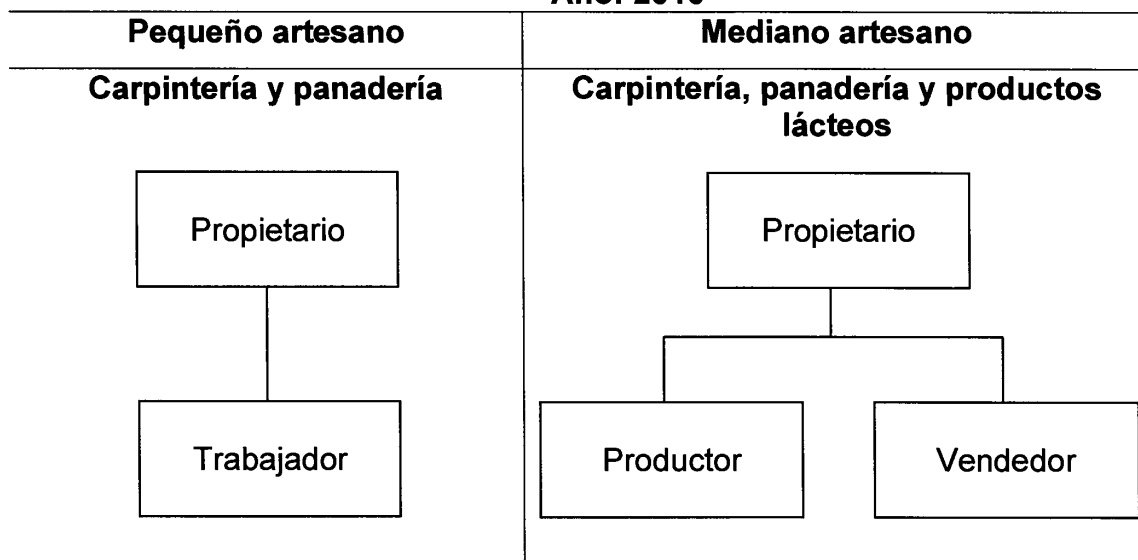
Se logró determinar que se pueden clasificar a los artesanos de panadería como pequeños y medianos, por la mano de obra con la que cuentan y las herramientas utilizadas para la producción.

##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

Se puede observar la estructura organizacional por tamaño de artesano de los productos objeto de análisis.



**Gráfica 11**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional**  
**Actividades artesanales**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el caso de los pequeños artesanos que elaboran puertas y pan dulce, el volumen de producción es bajo y la mano de obra empleada es únicamente familiar, en donde el propietario es el encargado del proceso artesanal productivo, a este artesano se le puede ubicar en la clasificación de una microempresa, porque cuenta con menos de 5 empleados y un capital de Q. 5, 000.00 o menos.

En el caso de los medianos artesanos identificados en los negocios artesanales del área, quienes elaboran puertas, roperos, pan dulce, pan francés y quesos, reflejan una estructura donde el propietario es la cúspide y el área productiva y de ventas complementan la estructura, en este caso la mano de obra utilizada es familiar y asalariada y de igual manera que en el caso anterior se clasifica como microempresa.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Derivado de las actividades productivas que se realizan en el área artesanal, en el Municipio se generan fuentes de empleo, las cuales no son muy significativas por el tamaño de las unidades productivas. La mano de obra que participa en los procesos es primordialmente familiar, lo anterior a consecuencia de que se concentra en las actividades agrícolas, que representan la mayor actividad productiva del área.

**Tabla 19**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Generación de empleo por producto y tamaño de artesano**  
**Año: 2010**

| <b>Actividad/Indicadores</b> | <b>Pequeño artesano</b>         | <b>Mediano artesano</b>                    |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Panadería</b>             |                                 |                                            |
| Número de trabajadores       | 5                               | 7                                          |
| Días laborados en el año     | 360                             | 360                                        |
| Mano de obra                 | Familiar                        | Familiar, familiar asalariada y asalariada |
| Forma de pago                | No recibe pago.                 | El salario es de Q55.13 por quintal.       |
| <b>Carpintería</b>           |                                 |                                            |
| Número de trabajadores       | 4                               | 8                                          |
| Días laborados en el año     | 360                             | 360                                        |
| Mano de obra                 | Familiar y familiar asalariada. | Familiar y asalariada.                     |
| Forma de pago                | No recibe pago.                 | El salario es de Q56.00 por día.           |
| <b>Quesos</b>                |                                 |                                            |
| Número de trabajadores       | 0                               | 5                                          |
| Días laborados en el año     | 0                               | 360                                        |
| Mano de obra                 | 0                               | Asalariada                                 |
| Forma de pago                | 0                               | El salario es de Q56.00 por día.           |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La mayor parte de mano de obra utilizada en las actividades artesanales es de origen familiar, no reciben pago alguno por las actividades que realizan, en el caso de la panadería es asalariada y se proporciona una pago diario de Q. 55.13, en carpintería y en la elaboración de quesos es de Q. 56.00 diarios.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS**

El presente capítulo describe la actividad comercial y de servicios que se desarrolla en el municipio de Santa Bárbara, así como también el flujo de intercambio que generan dichas actividades.

#### **5.1 COMERCIO**

Los comercios del Municipio en la actualidad se limitan al consumidor local quienes son los que los demandan.

Los pobladores, además de consumir en los comercios locales también recurren al municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez debido a que cuenta con una variedad amplia de productos de consumo diario y otros que no se encuentran en los comercios locales, o bien, son escasos.

A continuación, se presenta el cuadro que muestra los establecimientos comerciales que existen en el Municipio.

**Tabla 20**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Principales establecimientos comerciales**  
**Año: 2010**

| <b>Tipo de comercio</b>                     | <b>Área urbana</b> | <b>Área rural</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Pollerías                                   | 3                  | -                 | 3            |
| Tiendas de consumo                          | 49                 | 96                | 145          |
| Ventas de licor                             | 7                  | -                 | 7            |
| Expendio de gas                             | 2                  | -                 | 2            |
| Fotocopiadoras                              | 2                  | 1                 | 3            |
| Almacenes                                   | 4                  | 1                 | 5            |
| Panaderías                                  | 4                  | 10                | 14           |
| Aceitera                                    | 1                  | -                 | 1            |
| Farmacias                                   | 3                  | 1                 | 4            |
| Ferreterías                                 | 3                  | -                 | 3            |
| Piñatería                                   | 1                  | -                 | 1            |
| Librerías                                   | 3                  | 2                 | 5            |
| Agropecuarias                               | 2                  | -                 | 2            |
| Tienda de electrodomésticos                 | 1                  | -                 | 1            |
| Sastrerías                                  | 4                  | -                 | 4            |
| Herrerías                                   | 1                  | -                 | 1            |
| Carpinterías                                | 1                  | 7                 | 8            |
| Costureras                                  | 1                  | -                 | 1            |
| Purificadoras de agua                       | 1                  | 1                 | 2            |
| Miscelaneas                                 | 2                  | 1                 | 3            |
| Abarroterías                                | 1                  | 1                 | 2            |
| Carnicerías                                 | 1                  | 2                 | 3            |
| Venta de productos lácteos                  | 5                  | -                 | 5            |
| Herrería                                    | 1                  | -                 | 1            |
| Distribuidora de materiales de construcción | 1                  | -                 | 1            |
| Venta de leña                               | 1                  | -                 | 1            |
| Pastelería                                  | 1                  | -                 | 1            |
| <b>Total servicios</b>                      | <b>106</b>         | <b>123</b>        | <b>229</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El comercio formal lo constituye gran parte de los negocios ubicados en el casco urbano y algunos del área rural, estos cuentan con autorización por parte de la SAT así como por la municipalidad para su funcionamiento.

## **5.2 SERVICIOS**

“Es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra. Es esencialmente intangible y no se puede poseer. Su producción no tiene por qué ligarse necesariamente a un producto físico”<sup>20</sup>.

Lo constituyen todas las actividades que prestan servicios privados a la población, administrado por personas individuales o con personería jurídica y que se encuentran registradas ante las autoridades para su funcionamiento, que se muestran en la tabla 21.

Dentro de los servicios encontrados en la investigación de campo realizada en 2010 y que son prestados por los diferentes establecimientos instalados en el área urbana y rural del Municipio se encuentran: servicios de mecánica automotriz, médicos, jurídicos, funerarios, de alimentación, de reparación de electrodomésticos, financieros, de comunicación y estéticas.

---

<sup>20</sup> Ildelfonso, Grande Esteban. “Marketing de los servicios”. Editorial Esic. 4ta. edición. España. Año 2005. Pág. 26.

**Tabla 21**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Principales establecimientos de servicios**  
**Año: 2010**

| <b>Tipo de servicio</b>             | <b>Área urbana</b> | <b>Área rural</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Talleres de mecánica                | 3                  | 2                 | 5            |
| Café internet                       | 2                  | -                 | 2            |
| Salones de belleza                  | 2                  | -                 | 2            |
| Taller reparación de bicicletas     | 2                  | -                 | 2            |
| Banco                               | 1                  | -                 | 1            |
| Pinchazo                            | 1                  | -                 | 1            |
| Reparación de aparatos electrónicos | 1                  | -                 | 1            |
| Taller reparación de motos          | 1                  | -                 | 1            |
| Comedores y cafeterías              | 6                  | 1                 | 7            |
| Molinos                             | 3                  | 23                | 26           |
| Barberías                           | 2                  | 2                 | 4            |
| Clínicas médicas                    | 2                  | 1                 | 3            |
| Biblioteca                          | 1                  | -                 | 1            |
| Funeraria                           | 1                  | -                 | 1            |
| Correos                             | 1                  | -                 | 1            |
| Oficina Jurídica                    | 1                  | -                 | 1            |
| <b>Total servicios</b>              | <b>30</b>          | <b>29</b>         | <b>59</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el Municipio existen alrededor de 30 negocios en el casco urbano y 29 en el área rural que refleja un total de 59 negocios que se consideran los principales en establecimientos de servicios.

En Venecia Chipó, no se encuentra un comercio formal, solo ventas informales, a pesar de estar cercana a la Cabecera Municipal.

### **5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO**

En el municipio objeto de estudio para el año 2010 se proyectó una PEA de 7,349 personas; 855 para el área urbana y 6,494 para el área rural. Se determinó que para el mismo año existen 288 establecimientos entre los dos sectores, los cuales cada uno generan en promedio 1.5 empleos lo que hace un total de 432 y representa 5.88% de la PEA para el año mencionado.

Estos sectores no generan una cantidad significativa de empleos debido a que la población se concentra en las actividades agrícolas y pecuarias, además algunos de los establecimientos sobre todo en el área rural, son atendidos por los propietarios o familiares por lo que no se consideran como empleos directos que provean de salario y beneficios de ley.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

Este capítulo identifica todo tipo de riesgos a los que pueden estar expuestos y que afectan la seguridad física, social y económica de los pobladores del municipio de Santa Bárbara y así prevenir o bien minimizar los posibles daños que puedan ocasionar.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Riesgo es la posibilidad de que un daño, desgracia o contratiempo suceda en un lugar y tiempo determinado, el cual puede exceder un valor específico; éstos pueden ser naturales, socio-naturales y antrópicos.

##### **6.1.1 Naturales**

Este tipo de riesgos se presentan debido a los diversos episodios terrestres y atmosféricos que se dan de manera extraordinaria, los cuales afectan a la sociedad que habita en determinado lugar.

##### **6.1.2 Socio natural**

Son provocados por la naturaleza, que en ocasiones por desconocimiento interviene la mano del ser humano e incrementa el riesgo para el Municipio.

##### **6.1.3 Antrópicos**

Son los generados por la acción humana sobre los elementos que componen a la naturaleza y la diversidad de factores que afectan a la población. La existencia de éste pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad de determinado lugar.



#### 6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Los centros poblados del Municipio están expuestos a diversidad de riesgos que pueden tener consecuencias desfavorables para la población, los cuales se presentan a continuación.

**Tabla 22**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Identificación de riesgos**  
**Año: 2010**

| <b>Factores</b>        | <b>Descripción</b>               | <b>Centros poblado</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naturales</b>       | Sismos o terremotos              | Totalidad de centros poblados del Municipio                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | Inundación                       | Cabecera Municipal; aldeas 5 de abril, Día de Reyes; caserío La Laguneta; fincas El Tesoro y Mocá Grande                                                                                                                                                                         |
|                        | Erupción volcánica               | Aldeas 5 de Abril y Santa Adelaida; fincas Los Andes, San Francisco Miramar y Mocá Grande                                                                                                                                                                                        |
|                        | Temporales de lluvias            | Fincas San Miguel Chipó, Santa Cruz Chipó, San Antonio Chipó, Toro Pinto Chipó, Labores Chipó, San Fernando Chipó, Santiago Variedades, La Esperanza, Venecia Chipó y Bella Luz                                                                                                  |
| <b>Socio-naturales</b> | Contaminación de agua y ambiente | Totalidad de centros poblados del Municipio                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | Incendios forestales             | Fincas Venecia Chipó, La Distracción, Santa Anita, La Sexta, La Quinta, El Bosque, El Brasil, San Miguel Chipó, San Antonio Chipó, Variedades, Piedad Chipó, Santa Cruz Chipó, El Tesoro, Mocayá, Ofelia, La Patria, Panorama, San Joaquín, San José El Carmen, San Rafael Panám |
|                        | Desbordamientos                  | Cabecera Municipal; aldeas El Guayabal, Día de Reyes y El Esfuerzo; finca Panamá                                                                                                                                                                                                 |
|                        | Deslizamientos                   | Fincas Santa María y Los Andes                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        | Derrumbes                        | Aldea Las Victorias; fincas Santa María y El Mirador                                                                                                                                                                                                                             |

Continúa tabla 22

|                 |                                       |                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Socio-naturales | Uso inadecuado de suelo               | Finca Los Andes                                                              |
| Antrópicos      | Radioactivos                          | Cabecera Municipal y finca Mocá Grande                                       |
|                 | Delincuencia                          | Aldeas El Guayabal, El Esfuerzo, Cinco de Abril                              |
|                 | Deserción escolar                     | Finca El Tesoro                                                              |
|                 | Inseguridad alimentaria y nutricional | Aldeas Nueva Esperanza, San Antonio Pajales, El Jardín y caserío La Laguneta |

Fuente: Elaboración propia, con base en el Mapa de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

## 6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Está formado por los factores internos de riesgo existentes en diversos sectores de un territorio, determina además, las condiciones de fragilidad y el nivel de resistencia o grado de asimilación ante un daño.

Santa Bárbara es uno de los municipios del departamento de Suchitepéquez que se encuentra en un rango de vulnerabilidad muy crítico; entre las que destacan las ambientales, físicas, económicas, funcionales, educativas, culturales y político institucionales; mientras que la vulnerabilidad social tiene un rango de crítico.

### 6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta los diversos factores de la vulnerabilidad del Municipio.

**Tabla 23**  
**Municipio Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Vulnerabilidad global**  
**Año: 2010**

**Nombre de la comunidad:** Santa Bárbara, Suchitepéquez

**Fecha de análisis:** noviembre 2010

**Grupo responsable:** EPS 2-2010

| <b>Factor / indicador</b>             | <b>Descripción como factor</b>                      | <b>Descripción como indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiental y ecológico<br>(natural)    | Precipitación pluvial                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrumbes y deslizamientos, debido a la erosión de los suelos, causada por la tala inmoderada de árboles.</li> <li>• Inundaciones, causadas por la obstrucción de los drenajes de la localidad.</li> <li>• Desbordamientos, por el cambio del cauce de los ríos.</li> </ul> |
|                                       | Quema de basura                                     | Enfermedades respiratorias así como contaminación al ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | Acumulación de basura en ríos                       | Contaminación del agua, e inundaciones causadas por los desbordamientos.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | Sequía                                              | Baja productividad forestal así como de los cultivos y reducción del suministro del agua.                                                                                                                                                                                                                            |
| Físico y Estructural de las Viviendas | Ubicación y Materiales de construcción inadecuados. | Destrucción de las viviendas por sismos, terremotos o inundaciones, porque se encuentran en lugares no aptos para vivir.                                                                                                                                                                                             |
| Social                                | Falta de de servicios de salud.                     | Epidemias y enfermedades que causan aumento de muertes en del Municipio, debido a que no se cuenta con centros de salud, que velen por las personas.                                                                                                                                                                 |

Continúa tabla 23

|           |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Social    | Escasa cobertura de energía eléctrica.                                                     | Delincuencia, robos y asaltos, a los habitantes del Municipio.                                                                                                                                                                                                    |
|           | Falta de organización en la implementación de programas de gestión de riesgo.              | Inexistencia de planes y programas de contingencia, manifestación de temor por desastres ocurridos, así como falta de conciencia acerca de los riesgos a los que pueden estar expuestos.                                                                          |
| Económico | Insuficientes fuentes generadoras de empleo.                                               | Emigración, delincuencia, desempleo, deserción escolar, porque los padres no pueden cubrir los gastos de sus hijos, analfabetismo debido a que los niños no reciben la educación necesaria y por último pobreza, por los bajos ingresos que reciben las familias. |
| Educación | Deficiencia en programas de educación y participación comunitaria en relación al ambiente. | Analfabetismo, por la deserción escolar. Bajos ingresos debido a la falta de preparación escolar. Contaminación por desconocimiento de prácticas ecológicas.                                                                                                      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010

### 6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En el Municipio no se encuentra ninguna entidad que vele por la prevención ni el registro de cualquier eventualidad, al 2010 se encuentra en construcción la estación de bomberos y para cubrir este servicio a pequeña escala, la Municipalidad cuenta con una ambulancia para el traslado de personas que lo necesite.

La información sobre desastres se obtuvo a través de entrevistas con los pobladores de las diversas comunidades.

### **6.3.1 Área urbana**

No ha sido afectada en gran escala por desastres en comparación al área rural. En la Cabecera Municipal se encuentra el río Siguacán, el cual como consecuencia de las tormentas Stan y Agatha se desbordó, ocasionó daños de infraestructura en un puente peatonal que comunica con otras comunidades.

### **6.3.2 Área rural**

Entre los desastres que han ocasionado los diferentes fenómenos naturales está la tormenta Stan, la cual provocó inundaciones y destrucción de infraestructura, viviendas y pérdidas en la agricultura.

El 23 de septiembre del año 2005 se desborda el Río Siguacán, el cual destruye el puente de hamaca que conduce de la Cabecera Municipal hacia la aldea Día de Reyes, además deja sin servicio de agua a más de 200 familias por el destroz de una parte de la tubería.

Esta tormenta afectó de manera significativa los cultivos de café, maíz y banano a los agricultores de escasos recursos. En el mes de junio del 2010 el Municipio es afectado nuevamente por la tormenta Agatha, la cual provoca el desbordamiento del río Siguacán que destruye el puente peatonal que comunica con las demás comunidades y la carretera que comunica la Cabecera Municipal con aldea El Esfuerzo.

Afectó a los agricultores de bajos recursos en los cultivos de café, maíz, banano, frijol y otros productos. Además arrasó con los viveros de peces en las diferentes comunidades.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

En el presente capítulo se enumeran las potencialidades agrícolas, pecuarias, agroindustriales, eco-turística, artesanales y de servicios que pueden en determinado momento contribuir al desarrollo económico del municipio de Santa Bárbara y beneficiar a la población, al crear oportunidades de empleo directo e indirecto.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

Uno de los aspectos más importantes del Municipio es su actividad agrícola y se debe a que más del 50% de sus tierras tienen potencialidad para la agricultura por la característica de los suelos y su riqueza en nutrientes.

##### **7.1.1 Chile jalapeño**

El chile jalapeño pertenece a la familia de las solanáceas y su parte comestible es el fruto, tiene diversos usos en la industria y en la preparación de alimentos; puede ser cultivado en climas cálidos con temperaturas que oscilan entre 20 y 35 grados y entre 0 y 1,200 metros sobre el nivel del mar.

En la actualidad no existe un productor especializado de este tipo, únicamente existen personas que lo cultivan para autoconsumo, por lo cual se determinó como una potencialidad.

Por sus características no necesita de un cuidado excesivo, el tipo de suelo rico en nutrientes que existe, brinda las condiciones necesarias para su producción en masa.

La producción beneficiaría de manera directa a la población al generar empleos directos e indirectos, así como al reactivar la economía del Municipio.

El mercado donde puede ser comercializado es a nivel nacional por ser un producto consumido por la mayoría de la población de Guatemala y puede ser sustituto de otro tipo de productos similares.

El lugar indicado en el que puede llevarse a cabo la producción es en aldea Las Victorias porque presenta las condiciones apropiadas para el cultivo.

#### **7.1.2 Sandía**

Se determinó que la producción de Sandía es una potencialidad para Santa Bárbara porque ésta no se lleva a cabo en la actualidad y cuenta con las características agronómicas e infraestructura adecuada.

Es un fruto que tiene sus orígenes en el África tropical, también es conocida por patilla, paitilla o melón de agua, su nombre científico es *Citrullus lanatus* ó *Citrillus vulgaris*, planta que proviene de la familia de las Cucurbitaceae y se cultiva en extensiones muy amplias.

En relación al suelo, la sandía no es muy exigente, sin embargo, los idóneos son los bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizantes. La humedad relativa óptima se sitúa entre 60% y 80%, este es un factor determinante durante la floración.

Al momento de realizar la producción se espera generar de manera directa e indirecta empleos ya sea formales e informales, con ello reactivar la economía del Municipio y mejora la calidad de vida de sus habitantes.

En la actualidad es un producto que por su valor nutricional es consumido por gran parte de la población y que tiene demanda; el lugar ideal para realizar la producción es en la aldea Zona Miramar la cual podrá ser dirigida a nivel nacional por ser producto con gran aceptación.

### **7.1.3 Elote dulce**

Tiene su origen en América, llega a Europa con los primeros viajes de Colón y fue cultivado a partir de las razas mexicanas hacia las primeras décadas del Siglo XVI.

Es un vegetal de estación caliente, que puede ser cultivado con facilidad en cualquier terreno, con suficiente luz y suficiente espacio. Es una planta herbácea que pertenece al gremio de las gramíneas, su nombre científico es *Zea Mays* Var. *rugosa*; la temperatura necesaria oscila entre 14 a 30° C durante el día y entre 14 y 19°C durante la noche.

El suelo debe ser liviano, bien drenado y con buena fertilidad, alto contenido de materia orgánica y con una textura franco arenosa limosa. El pH debe ser de 5 a 6.5.

Se considera a la aldea Zona y Miramar el lugar ideal para llevar a cabo la producción.

Se considera una alternativa de diversificación para los productores del Municipio. No se utilizan grandes cantidades de plaguicidas, produce un 60% de elotes de tamaño grande y se logra una mayor rentabilidad, es dulce tropicalizado con amplia adaptación y tolerancia a las enfermedades más comunes como el tizón y la roya, además no es tan apetecido por los insectos lo que disminuye la cantidad de insecticidas y fungicidas necesarios para proteger el cultivo, esto reduce los costos de producción. Se puede sembrar en cualquier



época del año siempre que se disponga de un sistema de riego.

Este tipo de cultivo contribuye a la economía, mejora el nivel de ingresos y genera empleo para los habitantes. Este producto está dirigido a nivel regional y también para la exportación, incentiva a los pequeños, medianos y grandes agricultores por la facilidad de cultivo, condiciones climatológicas y bajos costos.

#### **7.1.4 Papaya**

Producto agrícola que necesita para su producción humedad y calor, dichas características se encuentran en el Municipio. Es una especie de dicotiledóneas y se da en árboles pequeños y semileñosos. Pertenece a la familia caricácea, de la cual se reportan 71 especies distribuidas en 4 géneros: Carica, Cylicomorpha, Acaratia y Jariya. La mayoría de estos son originarios de centro y sur América, de los valles húmedos de la cordillera andina.

La producción de papaya se considera una potencialidad, debido a que en él se reúnen las características idóneas para su cultivo, se produce en suelo suelto y húmedo, con buen drenaje un pH que fluctúe entre 6 y 7, suelos fértiles y profundos, los que se pueden encontrar específicamente en la aldea El Jardín.

Debido al valor nutricional que tiene, es de fácil comercialización en el mercado local y departamental; esta actividad productiva incrementaría los ingresos a los productores, aumentaría las fuentes de empleo y mejoraría los ingresos de las familias.

#### **7.1.5 Mandarina**

Producto que se desarrolla en climas tropicales húmedos, necesita de 1,200 mm de lluvia por año, sin embargo, precipitaciones mayores no son problema siempre que haya un buen drenaje del suelo.

Las altitudes aptas para el cultivo oscilan entre 400 a 1300 msnm. Se adapta a una gran diversidad de suelos, es importante la profundidad, el buen drenaje y que cuente con un pH entre 5.5 a 7.0. La Aldea Las Marucas cuenta con estas características por lo cual se convierte en una potencialidad debido a la inexistencia de producción y comercialización del mismo.

Es un cítrico de la familia rutáceas, existen diferentes especies, como la citrus reticulata, unshiu y la reshni (clementinas, satsumas y comunes) es un árbol pequeño de 2-6 m de altura, con tronco torcido, generalmente sin espinas, ramillas angulosas, hojas oblongo-ovales, elípticas o lanceoladas, de 3.5-8 cm de longitud y 1.5-4 cm de anchura, frutos de 4-7 cm de longitud y 5-8 cm de diámetro, globoso-deprimidos.

Este producto se consume fresco, además de utilizarse en la preparación de jugos, néctares y concentrados, la producción de mandarina tiene un mercado local, departamental y nacional en donde existen demandantes del producto. Con su implementación puede ser una fuente de ingresos para las familias productoras de manera directa del sector urbano y rural así como indirectamente a los habitantes del Municipio.

#### **7.1.6 Tamarindo**

Por ser un producto compatible con el clima cálido, semiseco y en lugares con clima cálido y húmedo, es seleccionado como una potencialidad, que en la actualidad no se cultiva en pequeña o gran escala, es un fruto que no requiere de técnicas especiales. Se adapta desde 40 hasta los 600 msnm. Prefiere suelos profundos, con buen drenaje, de textura franco arcilloso arenoso, y con pH de 6.5 – 7.5. La Aldea San Antonio Pajales cumple con las condiciones apropiadas para llevar a cabo la producción.

Es un árbol de crecimiento lento y larga vida que en condiciones favorables, puede alcanzar los 30 metros de altura. Las hojas son pinnadas de 7.5 a 15 centímetros, compuestas por 10 a 20 pares de hojuelas oblongas. Los frutos son vainas de color canela que contiene cada uno entre 5 y 8 semillas, llenas de una pulpa rojiza más o menos ácida y dulce.

Es un producto que puede utilizarse en distintas aplicaciones, (laxante natural, culinario entre otros), su mercado se focaliza en la región central y la costa sur del país.

Su producción puede generar a corto plazo un significativo número de empleos lo cual beneficiará a la población ya que no se requiere de mano de obra calificada.

#### **7.1.7 Pepino**

Pertenece a la familia de las cucurbitáceas y su nombre científico es *Cucumis Sativus*. Es originario de las regiones tropicales de Asia (Sur), el que se cultiva en la India desde hace más de 3,000 años, exige temperaturas elevadas y una humedad relativa. Sin embargo, el pepino se adapta a climas cálidos y templados y se cultiva desde las zonas costeras hasta los 1,200 metros sobre el nivel del mar. Sobre 40°C el crecimiento se detiene, con temperaturas inferiores a 14°C, el crecimiento cesa y en caso de prolongarse esta temperatura, se caen las flores femeninas. La planta muere cuando la temperatura desciende a menos de 1°C, comienza con un marchitamiento general de muy difícil recuperación.

En el Municipio, las tierras aptas para cultivos no son aprovechadas para sembrar este tipo de hortalizas, situación originada por la falta de información y capacitación de los productores en el uso e implementación de nuevas técnicas

para el cultivo de otros productos. La Aldea El Jardín se considera el lugar apto para realizar dicho cultivo.

Puede cultivarse en suelos fértiles y bien drenados, desde arenosos hasta los franco-arcillosos, aunque los francos que poseen abundante materia orgánica son los ideales para su desarrollo. El pH se adapta en un rango de 5.5 a 6.8, soportando incluso pH hasta de 7.5.

Este tipo de cultivo contribuye a la economía, mejora el nivel de ingresos y genera empleo para los habitantes del Municipio. El mercado ideal de este producto es local, regional y para exportación. La estrategia es asegurar que los pequeños agricultores logren sostenibilidad en los mercados al sistematizar su oferta a través de programas de siembra, la producción de pepino es rentable y está dirigida por las necesidades y demandas del mercado.

#### **7.1.8 Lentejas**

Tiene su origen en Irak, luego se expandió a Grecia, más tarde a Europa y recientemente a América. Su nombre científico es *Lens Esculenta*; es una planta con altura entre 20 y 50 centímetros.

Se adapta a diferentes tipos de climas, la temperatura ideal oscila entre los seis a los 28 grados centígrados; requiere una altitud mínima de 100 y máxima de 3,100 metros sobre el nivel del mar y tolera muy bien la sequia. Regularmente la siembra se realiza a finales de invierno.

Se considera como potencialidad debido a que para la producción de lentejas se precisan suelos arcillosos, profundos y ricos en materia orgánica; característicos del municipio de Santa Bárbara, específicamente en la aldea Zona y Miramar.

El cultivo es utilizado para la alimentación humana, por su nivel nutritivo, al contener vitaminas como tiamina y proteínas; la producción de lentejas se espera que genere empleos a la población, además a obtener beneficios económicos tanto a los productores como a los proveedores de mano de obra. Los pequeños productores, que opten por la producción, aumentarán sus ingresos, lo que ayudará al desarrollo social y económico del lugar.

## **7.2 PECUARIAS**

A través de las encuestas, entrevista y observación se comprobó que existen productores pecuarios que tienen los recursos necesarios (económicos, infraestructura y logística) que permiten el desarrollo de los siguientes productos:

### **7.2.1 Miel de abeja**

La miel es un producto natural producido por la abeja *Apis Mellifera*, ésta recolecta el néctar de las flores y otros desechos líquidos de diferente flora con la finalidad de transformarlo por medio de la combinación de sustancias propias para luego almacenarlo en los panales donde madura.

Para el ser humano, la miel es un alimento energético que puede suministrar entre 294 y 320 calorías por cada 100 gramos. Es un producto que brinda una energía inmediata por medio de la glucosa que se integra al torrente sanguíneo, atraviesa las paredes del intestino sin pasar por el proceso de digestión enzimática, por lo que la energía proporcionada es utilizada por el cerebro y el corazón.

Es empleada mundialmente por sus diversas propiedades alimenticias, medicinales y cosméticas. En la alimentación su uso en la industria panadera, ingrediente para la preparación de salsa de tomate, para los productos horneados, endulzante natural y para mejorar la conservación de los alimentos,

entre otros. En la industria medicinal es utilizada como cicatrizante y humectante, para calmar la irritación de la garganta, como expectorante y antitusígeno y para el tratamiento de las úlceras gástricas. En la industria cosmética, como tratamiento para cutis seco y grasos, manchas en la piel, alivia irritaciones y quemaduras causadas por el sol y ayuda al cuidado corporal. El Municipio presenta las características ideales para la producción, esto debido a la existencia de una diversidad de flora que puede ser utilizada por las abejas y así producir miel, además de contribuir con la polinización de la vegetación.

Activa la economía del sector, por medio de la generación de empleo. El mercado potencial para la venta de miel de abeja es el nacional, debido a la demanda de este producto y la diversidad de usos que presenta.

Esta potencialidad puede ser ubicada en diferentes centros poblados del Municipio, dentro de ellos están: aldeas San Antonio Pajales, El Esfuerzo, Las Ilusiones y El Guayabal.

### **7.2.2 Crianza de pez tepemechín**

Es una especie que su reproducción es posible en agua dulce y en climas tropicales.

El mercado potencial para la venta puede ser la región centro y sur de Guatemala por ser un producto de consumo diario y de especialidad en algunos restaurantes.

Los centros poblados en donde se podrá realizar la crianza de Tepemechín se ubican en la parte sur del Municipio y estos son: las aldeas Buenos Aires, Día de Reyes, El Jardín, San Fernando Chipó, Labores Chipó; los caseríos Chipó, Piedad Chipó, Venecia Chipó y Santa Cruz Chipó.

La crianza y venta propiciará un incremento de ingresos económicos tanto en las unidades productivas como también en la población del Municipio, debido a que se generará un mayor intercambio comercial entre las unidades productivas y los mercados potenciales, ya que para ello, es necesario valerse de una serie de insumos y servicios disponibles en el Municipio, como por ejemplo, fletes para el traslado del producto, concentrado para alimentación, entre otros.

Además ésta actividad provocará la generación de empleos de forma directa e indirecta para la población y la diversificación de la alimentación por sus precios accesibles, por lo tanto, contribuirá al mejoramiento del nivel de vida de los hogares del municipio de Santa Bárbara.

Los recursos naturales necesarios para la realización de ésta actividad se deberán utilizar de forma sostenible al tomar en cuenta el debido cuidado y manejo de los recursos disponibles.

La crianza y venta del pez Tepemechín es considerada, hasta el momento, una actividad lícita puesto que este pez no es una especie declarada en peligro de extinción.

### **7.2.3 Crianza y engorde de pelibuey**

El Pelibuey es la cría que resulta del cruce entre las especies de ovino y caprino; son animales muy rústicos, se adaptan fácilmente a una diversidad de ambientes, es una oveja que se adecúa a condiciones secas; en donde los forrajes no son abundantes, no se hace necesario invertir en alimentación especial. Estos animales no necesitan cuidados especiales, una de sus características es su reproducción, ya que esta es de una duración de cinco meses; esto representa una baja inversión en la crianza.

La carne de pelibuey se podrá comercializar a nivel local por su bajo costo, así como también, a la región occidental del país y a nivel internacional a El Salvador, que se conoce como productor y consumidor de la carne de pelibuey. Los centros poblados que tiene potencialidad, por cuestión de recursos y espacio, para la crianza del pelibuey son: las aldeas Las Victorias, Las Marucas, San Antonio Pajales y los caseríos Las Tres Marías y La Laguneta.

Esta actividad productiva podrá beneficiar a un gran número de hogares del Municipio debido a que no se necesita poseer gran extensión de terreno para su producción. Con la implementación de esta propuesta se generarían fuentes de empleo, diversificación de la alimentación, apertura de un nuevo flujo de comercialización y la oportunidad para diversificar su producción.

Por otra parte, al no existir unidades productivas que se dediquen a esta actividad representa una oportunidad de inversión muy rentable.

La crianza y engorde de Pelibuey, a la fecha del estudio, se considera viable por la inexistencia de crianza y comercialización en el Municipio de este tipo de carne.

#### **7.2.4 Producción de camarón**

Para la crianza del camarón de agua dulce es necesario contar con estanques, el agua debe mantener una temperatura promedio entre 26-32°C, salinidad de 13 PPM., oxígeno disuelto 6mg/l, pH entre 7.5 – 8.5, Amoníaco 0.5 PPM., Nitritos 0.1 PPM., el agua a utilizar en los estanques puede ser dulce o una combinación de dulce y salada artificial que deberá estar limpia y libre de todo tipo de residuo químico o biológico.



El mercado potencial para la venta del camarón puede ser de primera mano para el mercado local, también se puede destinar a mercados externos como el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Los lugares en donde se da el mayor intercambio comercial son: Escuintla, Quetzaltenango y Guatemala debido a la posición estratégica del Municipio.

Los centros poblados en donde se podrá realizar el cultivo de camarón se ubican en la parte norte del Municipio y estos pueden ser: aldea Las Ilusiones, El Guayabal, 5 de Abril, Santa Adelaida, Día de Reyes y El Esfuerzo.

El cultivo y venta del camarón propiciará un incremento de ingresos económicos tanto en las unidades productivas como en la población del Municipio, debido a que se generará un mayor intercambio comercial entre las mismas y los mercados potenciales, es necesario valerse de una serie de insumos y servicios disponibles en el Municipio, como por ejemplo, fletes para el traslado del producto, concentrado para alimentación, entre otros.

El cultivo de camarón se podrá realizar a través del uso sostenible de los recursos naturales, como el agua y suelo, sin comprometer el ecosistema.

### **7.3 ARTESANAL**

Actualmente en el municipio de Santa Bárbara se da la característica que no existe variedad de productos que sean producidos de manera artesanal y que cuenten con los materiales necesarios para poderlos producir y generar fuentes de empleo a la población por lo que seguidamente se detalla una serie de productos artesanales propuestos para su implementación.

#### **7.3.1 Elaboración de muebles de bambú**

El Bambú es el nombre común, de origen indio/china, aplicado a todas las

plantas arboriformes con tronco leñoso y forma de caña. El género de las monocotiledóneas incluye la familia de las gramíneas, la cual a su vez la subfamilia de los bambúes, desde el punto de vista sistemático de las gramíneas, la altura promedio es de 25 MTS, con un diámetro promedio de 4-5 pulgada. El crecimiento se da en clima tropical o subtropical, sin embargo hay especies que toleran hasta -25° Centígrados. El desarrollo habitual es de 25 cm/día y cada brote que se aparece contiene ya en miniatura todos los nudos que tendrá la caña madura.

La planta de bambú actualmente se cultiva en el Municipio y la utilización de este producto no ha sido aprovechada, por tal razón cabe la posibilidad de facilitar un modelo de desarrollo sostenible para las comunidades rurales y que sea de sustituto a la madera para la elaboración de muebles, decorados y elementos para el hogar.

Este producto tiene la peculiaridad de ser rentable a corto plazo lo cual puede generar fuentes de ingresos de manera directa ya que tiene un crecimiento rápido. Esta potencialidad podrá llevarse a cabo en la Aldea El Esfuerzo.

El proyecto implica la transferencia necesaria de recursos para que cualquier comunidad referida, y con un suelo fértil para este tipo de bambú, pueda hacerlo propio, y esté de acuerdo a sus propias necesidades, características e intereses.

El cultivo, aprovechamiento y explotación comercial del bambú junto a la conformación de un programa académico podrían ayudar a generar comunidades prósperas que se beneficie a sus pobladores del Municipio que genere nuevas oportunidades de empleo y de desarrollo. El mercado potencial de este producto es a nivel nacional debido a su aceptación y su incursión en los diferentes mercados de producción de arreglos y muebles.

## **7.4 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES**

Es un sector que no se encuentra explotado, únicamente se encuentra una procesadora de té, por lo que seguidamente se presenta una serie de propuestas en este sector.

### **7.4.1 Beneficio de café**

El Municipio es un área estratégica en la producción de este producto por la ubicación y condiciones para su cultivo, en la actualidad no cuenta con un beneficio de café a pesar de existir un número significativo de productores, no se ha aprovechado este sector agroindustrial en el cual se desarrollaría la recolección, selección, despulpe y secado. Dicho beneficio se puede llevar a cabo en la Aldea San Luis Chipó por las condiciones de localización y ubicación.

La implementación del beneficio de café crearía fuentes directas e indirectas de empleo dentro del Municipio.

## **7.5 POTENCIALIDADES ECO-TURÍSTICAS**

En la actualidad el Municipio no cuenta con oferta de servicios de hostelería y restaurantes, sin embargo cuenta con lugares potenciales privados que se podrían accionar para beneficio de la población.

### **7.5.1 Centro eco turístico**

Existe la reserva privada Los Andes ubicada en las faldas del volcán Atitlán, es un ambiente natural, boscoso, ecológico y diversidad de flora y fauna que hasta el momento no se ha aprovechado o potencializado por su poca divulgación.

Al momento de convertirse en un centro eco turístico, mejoraría las condiciones económicas de los habitantes de esta localidad e incrementaría el comercio del Municipio, requeriría los servicios de hostelería, restaurantes y transporte.

### **7.5.2 Hostal Laguna de Mocá**

El Municipio cuenta con una laguna artificial, la cual se encuentra en la parte norte y representa una potencialidad debido a su ubicación como centro turístico para descanso, la laguna figura como una atracción turística para el departamento de Suchitepéquez pero no ha sido promovida.

El beneficio sería directo hacia la población del área ya que activará un sector de servicios el cual no existe.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

De las potencialidades mencionadas en el capítulo anterior, se determinó que las más aptas para llevarse a cabo en el Municipio son: Producción de sandía, lenteja, camarón y miel de abeja, por lo que se procede a determinar su factibilidad a través de la realización de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA**

Durante la investigación socioeconómica realizada, se constató que no existen productores de sandía, por tal razón se desarrollan los estudios necesarios, con la finalidad de determinar los beneficios que con su implementación puede generar a la población.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

En el municipio de Santa Bárbara, del departamento de Suchitepéquez, la producción agrícola posee gran extensión territorial y genera mayor cantidad de empleos directos e indirectos. Constituye una opción de inversión para los habitantes del Municipio, por medio de la creación de una cooperativa integrada por 30 miembros.

El tipo de sandía a producir es la "Crimson sweet", fruto redondo de tamaño uniforme, no contiene muchas semillas, es rico en vitaminas y proteínas necesarias para el cuerpo, se venderá por peso identificadas como clase "A" y "B", la primera a un precio de Q. 10.00 y la segunda a Q. 8.00. La extensión de terreno de la producción será de cinco manzanas, arrendado y localizado en la aldea Zona Miramar, por un período de cinco años, se obtendrán de la clase A 72,030 y 30,870 de B en dos cosechas al año ya aplicada la merma; como

método de preservación de la tierra se tendrá un período de reposo de 3 meses entre la primera y segunda producción. La venta de sandías asciende a Q. 967,260.00 cada año y a los cinco años Q. 4,836,300.00.

El mercado objetivo es el nacional, por ser un producto utilizado en la industria para la elaboración de alimentos y para consumo diario, la finalidad de la cooperativa es llegar al consumidor final a través de mayoristas y detallistas. La demanda se ha incrementado de manera considerable en el mercado, lo cual garantiza la venta del producto en cualquier época del año.

### **8.1.2 Justificación**

En el municipio de Santa Bárbara existen suelos adecuados para la implementación de la producción de nuevos cultivos, por lo que se busca desarrollar una cooperativa en la cual 30 miembros aporten recursos financieros para la producción de sandía.

La realización del proyecto generará fuentes de empleo, así como también promoverá nuevos cultivos adecuados para los diferentes tipos de suelo que existen dentro del Municipio. Para lo que se requiere de ciertos requisitos para desarrollar un producto de calidad.

### **8.1.3 Objetivos**

Para la realización del proyecto: producción de sandía, se estableció el planteamiento de un objetivo general y varios específicos los cuales se enumeran a continuación.

#### **8.1.3.1 General**

Fomentar la producción de sandía como una alternativa de cultivos no tradicionales para los agricultores con el aprovechamiento de condiciones

climáticas y agroquímicas que poseen algunos sectores del Municipio y contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Fomentar la producción de frutos y beneficiar a las familias de las personas que las lleven a cabo.
- Crear una alternativa de cultivo que cumpla con los requerimientos de calidad aceptados para la producción y venta.
- Aprovechar la demanda insatisfecha de sandía a nivel nacional.
- Determinar la rentabilidad financiera del proyecto.
- Adquirir personería jurídica que permita producir y comercializar la sandía
- Crear una cooperativa.
- Determinar los costos de producción.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

A través de éste se analiza la producción, oferta, demanda, gustos y preferencias del consumidor de sandía para determinar la viabilidad del proyecto y luego plantear la propuesta de comercialización ideal para realizar un proceso de transferencia exitoso.

##### **8.1.4.1 Descripción del producto**

Para el presente proyecto se plantea producir la sandía de tipo “Crimson sweet”, también conocida como patilla o melón de agua, es uno de los frutos de mayor tamaño de los que se conoce y pueden llegar a pesar más de 20 libras, procede de la familia de las Cucurbitáceas, que incluye más de 800 especies de plantas que producen frutos de gran tamaño con corteza dura, la sandía es originaria de África y su cultivo se remonta siglos atrás a las orillas del Nilo, este fruto se extendió por las diferentes regiones del Mediterráneo, hoy en día es uno de los

frutos más extendidos en el mundo y sus principales productores son: Turquía, Grecia, Italia, España, China y Japón.

- **Requerimientos climáticos y de suelo**

Las condiciones que requiere el cultivo de “Crimson sweet” son: clima cálido y temperatura que oscila de los 10° a 32°, tiene la característica que es resistente a las sequías y es cultivada por medio de riego.

El municipio de Santa Bárbara posee actualmente temperaturas que oscilan de los 16° a los 34°, por lo que se considera un lugar adecuado para la producción de esta variedad de sandía.

En relación al suelo, no es muy exigente, sin embargo, los idóneos son bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizantes. La humedad relativa óptima se sitúa entre 60 y 80%, este es un factor determinante durante la floración y puede verse seriamente perjudicada por un exceso de agua.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de sandía.



**Tabla 24**  
**Composición orgánica por cada 100 gramos de sandía**  
**Año: 2010**

| Valor nutricional | Cantidad | Unidad de medida |
|-------------------|----------|------------------|
| Agua              | 91,51    | %                |
| Energía Kcal      | 32       | Kcal             |
| Grasas            | 0,43     | Gramos           |
| Hidratos carbono  | 7,18     | Gramos           |
| Fibra             | 0,5      | Gramos           |
| Potasio           | 115      | Gramos           |
| Hierro            | 0,17     | Gramos           |
| Manganeso         | 0,037    | Gramos           |
| Sodio             | 2        | Gramos           |
| Fósforo           | 9        | Gramos           |
| Magnesio          | 11       | Gramos           |
| Calcio            | 8        | Gramos           |
| Vitamina C        | 9        | Gramos           |
| Vitamina A        | 366      | UI               |
| Vitamina B1       | 0,080    | Gramos           |
| Vitamina B2       | 0,020    | Gramos           |
| Niacina           | 0,200    | Gramos           |
| Ácido fólico      | 2        | Mn               |

Fuente: Valor Nutritivo de los Alimentos de Centro América, Institución de Nutrición de Centroamérica y Panamá, -INCAP-.

Dentro de la composición orgánica que contienen 100 gramos de sandía, se encuentran: vitaminas, nutrientes y otros minerales de importancia para el cuerpo. La sandía es un fruto que tiene 91,51% de agua por lo que su valor calórico es muy bajo aproximadamente de 20, mientras que las vitaminas y minerales son poco relevantes, el potasio y el magnesio son los más representativos aunque en proporciones pequeñas en relación a otros frutos.

#### **8.1.4.2 Oferta**

Es la totalidad de bienes y servicios que un determinado productor puede ofrecer a los mayoristas, estos a los minoristas a través de los últimos hasta los consumidores finales. La oferta que se manejará es a nivel nacional y se comercializará a través del Centro de Mayoreo –CENMA-, de la ciudad capital de Guatemala. El 80% de la producción se venderá directamente al mayorista y

20% al minorista a los mismos precios de Q. 10.00 clase A y Q. 8.00 clase B respectivamente.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La compone toda la producción realizada en Guatemala más las importaciones provenientes de países oferentes en un período de tiempo determinado, para este proyecto se presenta la oferta total de 2006 a 2015. Para la importación se tomaron datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 2006 a 2010 de las cuentas de Sistema Arancelario de Centroamérica se encuentran en Kilos se multiplico por el equivalente en libras 2.204 y después se divide dentro de 8 que es el promedio de peso de una unidad y la producción (cantidad en miles de quintales) se multiplico por mil para obtener el total de quintales y posterior por 100 para llevar la cantidad a libras el resultado se divide en el peso promedio de una sandía 8.

**Cuadro 56**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica y proyectada de sandía**  
**Período: 2006 – 2015**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b>   | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta total</b> |
|--------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| <b>2,006</b> | 9,226,538         | 314,918            | 9,541,456           |
| <b>2,007</b> | 9,375,000         | 262,955            | 9,637,955           |
| <b>2,008</b> | 10,500,000        | 479,882            | 10,979,882          |
| <b>2,009</b> | 10,552,500        | 320,157            | 10,872,657          |
| <b>2,010</b> | 10,985,096        | 284,759            | 11,269,855          |
| <b>2,011</b> | 11,393,317        | 249,361            | 11,642,678          |
| <b>2,012</b> | 11,801,538        | 213,963            | 12,015,501          |
| <b>2,013</b> | 12,209,759        | 178,565            | 12,388,324          |
| <b>2,014</b> | 12,617,980        | 143,167            | 12,761,147          |
| <b>2,015</b> | 13,026,201        | 107,769            | 13,133,970          |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por el Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA –, y el Instituto Nacional de Estadística – INE –, para la importación las estadísticas del comercio exterior por medio del sistema arancelario Centroamericano –SAC– del para las importaciones, para los años proyectados del 2010 al 2,015 se utilizó el 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 importación año base 2008.

La producción se ha incrementado con los años al igual que las importaciones, estos datos reflejan un factor que podría interferir en la demanda, incrementa en un cinco por ciento de manera anual, lo cual se estima, presentará demanda insatisfecha. Para determinar la oferta y demanda del producto se tomará como base la unidad con un promedio de ocho libras por sandía.

#### **8.1.4.3 Demanda**

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer sus necesidades a un precio determinado.”<sup>21</sup> En este caso es la cantidad de sandías que es requerida por el mercado de Guatemala durante un período para

<sup>21</sup> Gabriel Baca Urbina. “Evaluación de Proyectos”. Editorial McGraw Hill. 4ta. Edición. México. Año 2001. Pág. 17

satisfacer sus necesidades. Se establece a través de gustos, preferencias, edad y género que corresponde el 61% del total de población, el restante se enumera a continuación y corresponde un 39% consumo por personas de ambos sexos cuya edad sea menor a 1 año, es un producto perecedero y de consumo masivo por lo que su demanda varía de acuerdo a la oferta existente del mercado lo que puede dificultar su compra y de acuerdo a los ingresos o segmentos de pobreza extrema que no tienen acceso a una canasta básica alimentaria adecuada.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se tomó como base datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, del cual se divide la producción dentro de la población de Guatemala de 2006 a 2010, para obtener un consumo real anual, posteriormente se realiza un promedio de los cinco y se obtiene un resultado de 0.73932 sandías por persona durante un año, se plantea que la población delimitada corresponde a 61% y se multiplica el promedio de los cinco años por la población delimitada para conseguir la demanda potencial, los resultados se presentan en el cuadro a continuación.

**Cuadro 57**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de sandía**  
**Período: 2006 – 2015**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b>  | <b>Población nacional</b> | <b>Población delimitada 61%</b> | <b>Consumo per cápita</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|-------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>2006</b> | 13,018,759                | 7,941,443                       | 0.73932                   | 5,871,304                |
| <b>2007</b> | 13,344,770                | 8,140,310                       | 0.73932                   | 6,018,331                |
| <b>2008</b> | 13,677,815                | 8,343,467                       | 0.73932                   | 6,168,530                |
| <b>2009</b> | 14,017,057                | 8,550,405                       | 0.73932                   | 6,321,524                |
| <b>2010</b> | 14,361,666                | 8,760,616                       | 0.73932                   | 6,476,939                |
| <b>2011</b> | 14,713,763                | 8,975,395                       | 0.73932                   | 6,635,730                |
| <b>2012</b> | 15,073,375                | 9,194,759                       | 0.73932                   | 6,797,911                |
| <b>2013</b> | 15,438,384                | 9,417,414                       | 0.73932                   | 6,962,526                |
| <b>2014</b> | 15,806,675                | 9,642,072                       | 0.73932                   | 7,128,620                |
| <b>2015</b> | 16,176,133                | 9,867,441                       | 0.73932                   | 7,295,242                |

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de Población 2002-2020 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002.

En el cuadro anterior se muestra que la demanda potencial se incrementa de manera constante y es de beneficio para el proyecto ya que existirá un mercado el cual no se ha cubierto de acuerdo al incremento poblacional según datos obtenidos en el INE.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Son todos los bienes y servicios adquiridos para satisfacer los requerimientos de la población, se obtiene a través de sumar la producción de la nación y las importaciones, menos las exportaciones.

Para obtener los resultados se realizó con base en datos del Instituto Nacional de Estadística, a través de las exportaciones e importaciones por peso y valor según Sistema Arancelaria de Centroamérica -SAC- y país de destino comercio territorio aduanero de los años 2006 a 2010, se presenta el peso en kilos, se

multiplicaron por 2.204 el equivalente a 1Kg., el resultado se dividió dentro de ocho libras promedio de peso de una sandía, a los resultados se sumó la producción e importaciones y se resta la exportación nacional de los años históricos y proyectados.

**Cuadro 58**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórica y proyectada de sandía**  
**Período: 2006-2015**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b>   | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>2,006</b> | 9,226,538         | 314,918            | 3,693,026          | 5,848,430               |
| <b>2,007</b> | 9,375,000         | 262,955            | 4,763,003          | 4,874,952               |
| <b>2,008</b> | 10,500,000        | 479,882            | 5,101,433          | 5,878,449               |
| <b>2,009</b> | 10,552,500        | 320,157            | 6,536,000          | 4,336,657               |
| <b>2,010</b> | 10,985,096        | 284,759            | 7,575,120          | 3,694,735               |
| <b>2,011</b> | 11,393,317        | 249,361            | 8,614,240          | 3,028,438               |
| <b>2,012</b> | 11,801,538        | 213,963            | 9,653,360          | 2,362,141               |
| <b>2,013</b> | 12,209,759        | 178,565            | 10,692,480         | 1,695,844               |
| <b>2,014</b> | 12,617,980        | 143,167            | 11,731,600         | 1,029,547               |
| <b>2,015</b> | 13,026,201        | 107,769            | 12,770,720         | 363,250                 |

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 56 a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=9,760,433$ ,  $b=408,221$  para la producción,  $a= 35398$ ,  $b = 426,351$  para la importación y  $a= 1,039,120$ ,  $b = 3,418,640$  para la exportación.

El consumo aparente tiene una disminución constante debido a un aumento progresivo de exportaciones e insuficiente producción.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de personas que no han logrado satisfacer sus necesidades con un producto o servicio aunque tienen la capacidad de compra. Se presenta la demanda insatisfecha del mercado de sandía en Guatemala de manera histórica y proyectada del 2006 al 2015 basándose en la demanda potencial.

**Cuadro 59**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía**  
**Período: 2006-2015**  
**(Expresado en unidades)**

| <b>Año</b>   | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>2,006</b> | 5,871,304                | 5,848,430               | 22,874                      |
| <b>2,007</b> | 6,018,331                | 4,874,952               | 1,143,379                   |
| <b>2,008</b> | 6,168,530                | 5,878,449               | 290,081                     |
| <b>2,009</b> | 6,321,524                | 4,336,657               | 1,984,867                   |
| <b>2,010</b> | 6,476,939                | 3,694,735               | 2,782,204                   |
| <b>2,011</b> | 6,635,730                | 3,028,438               | 3,607,292                   |
| <b>2,012</b> | 6,797,911                | 2,362,141               | 4,435,770                   |
| <b>2,013</b> | 6,962,526                | 1,695,844               | 5,266,682                   |
| <b>2,014</b> | 7,128,620                | 1,029,547               | 6,099,073                   |
| <b>2,015</b> | 7,295,242                | 363,250                 | 6,931,992                   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 57 y 58.

Incrementa conforme a los años históricos 2006 a 2010 y proyectados de 2011 a 2015, lo anterior garantiza el éxito del proyecto ya que existe mercado en crecimiento debido al aumento de la población para competir y satisfacer la necesidad de adquirir sandía.

#### **8.1.4.4 Precio**

En el mercado los precios oscilan entre Q.15.00 a Q.20.00 para consumidores finales, dato obtenido del Instituto Nacional de Estadística – INE – y el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGA –. Para el presente proyecto se tiene prevista la venta de la unidad de sandía clase A con un precio de Q. 10.00 y clase B a Q. 8.00.

Éste dependerá de la oferta del mercado, cuando mayor sea la oferta menor será el precio y viceversa, otras características que influirán, es la época de producción del mismo, tamaño, color, preferencias del consumidor, entre otros.

#### 8.1.4.5 Comercialización

Son las diferentes etapas en las cuales el producto pasa desde su producción hasta el consumidor final y por ser un producto temporal (perecedero), debe ser comercializado en época de cosecha.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Son las etapas por las cuales pasan los productos desde su cosecha hasta el consumidor final y está constituido por concentración, equilibrio, dispersión y son descritos en la tabla 25.

**Tabla 25**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Proceso de comercialización propuesto**  
**Año: 2010**

| Etapas           |               | Producto: sandía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comercialización | Concentración | Al momento de realizar la recolección de la cosecha, existirán puntos específicos dentro de las cinco manzanas de terreno, para concentrar la producción de un área delimitada y posterior traslado por medio de carretones, llegarán a los puntos establecidos y bodega donde se realizará su clasificación por parte de los productores. |
|                  | Equilibrio    | La producción de sandía se realizará durante dos cosechas, no refleja una producción constante, es decir que no brinda un equilibrio para la demanda de la población.                                                                                                                                                                      |
|                  | Dispersión    | El productor distribuirá la producción a los mayoristas y minoristas, ubicados en la Central de Mayoreo – CENMA – de la ciudad capital de Guatemala, estos harán llegar la producción a los consumidores finales en los diferentes mercados cantonales, restaurantes, supermercados.                                                       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

– **Propuesta institucional**

Se refiere a las instituciones que participan en la comercialización del producto las cuales se detallan a continuación:



**Tabla 26**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Instituciones de comercialización**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b>      |                         | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institucional</b> | <b>Productor</b>        | Es el primer agente de la cadena de comercialización, inicia desde el momento de tomar la decisión de producir hasta comercializarlo ya sea al mayorista o al minorista.                                                                 |
|                      | <b>Mayorista</b>        | Es el que compra la mayor parte de la producción al productor y la concentrará para realizar la distribución del mismo. En este caso los mayoristas se ubicarán en la Central de Mayoreo – CENMA -.                                      |
|                      | <b>Minorista</b>        | Son aquellos que se encargarán de realizar compras tanto al mayorista como al productor y se encargan de trasladar al consumidor final, estos se encontrarán en los diferentes mercados cantonales del País, supermercados, entre otros. |
|                      | <b>Consumidor final</b> | Es la persona a quien va dirigido los esfuerzos de la comercialización y el actor principal del canal ya que es el consumidor de manera directa, representado por el 35% de la población nacional.                                       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Operaciones de comercialización**

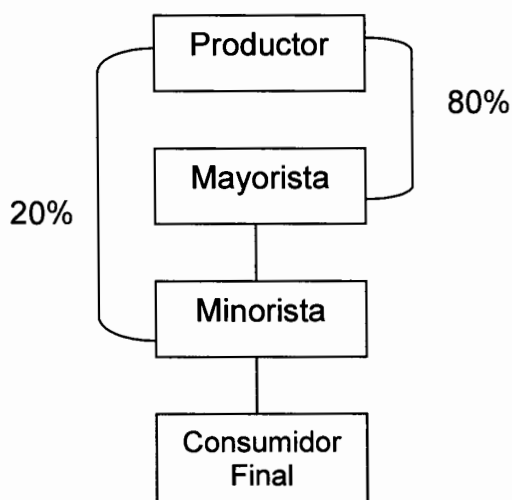
Son los medios de que se apoya la comercialización para realizar las operaciones de compra - venta.

- **Canales de comercialización**

Se utilizan para hacer llegar la producción de sandía al consumidor, estará integrado por el productor (Cooperativa de Producción de Sandía SBZM),

mayorista, minorista y el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que comprende los canales de comercialización.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Canales de comercialización propuesta**  
**Período: 2011 – 2015**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El 80% de la producción se venderá directamente al mayorista y 20% al minorista a los mismos precios de Q. 10.00 clase A y Q. 8.00 clase B, será distribuida directamente a la Central de Mayoreo –CENMA – y estos a su vez harán llegar el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la cantidad de dinero que recibe el productor, mayorista y minorista como beneficio neto al reducir el margen bruto y los costos de comercialización hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización de la

producción de sandía clase A y B.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Margen de comercialización clase A**  
**Año: 2010**

| <b>Institución</b> | <b>Precio de venta de 1 sandía Q.</b> | <b>Margen bruto Q.</b> | <b>Costos de mercadeo Q.</b> | <b>Margen neto Q.</b> | <b>Rendimiento sobre inversión</b> | <b>Participación</b> |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Productor</b>   | <b>10.00</b>                          |                        |                              |                       |                                    | <b>67%</b>           |
| Clase A            |                                       |                        |                              |                       |                                    |                      |
| <b>Mayorista</b>   | <b>12.00</b>                          | <b>2.00</b>            | <b>0.30</b>                  | <b>1.70</b>           | <b>17%</b>                         | <b>13%</b>           |
| Local              |                                       |                        | 0.25                         |                       |                                    |                      |
| Carga/             |                                       |                        |                              |                       |                                    |                      |
| descarga           |                                       |                        | 0.05                         |                       |                                    |                      |
| <b>Minorista</b>   | <b>15.00</b>                          | <b>3.00</b>            | <b>0.36</b>                  | <b>2.64</b>           | <b>22%</b>                         | <b>20%</b>           |
| Local              |                                       |                        | 0.30                         |                       |                                    |                      |
| Transporte         |                                       |                        | 0.06                         |                       |                                    |                      |
| <b>Total</b>       |                                       | <b>5.00</b>            | <b>0.66</b>                  | <b>4.34</b>           |                                    | <b>100%</b>          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Existe un porcentaje de intervención mayoritaria del productor con 67% que se retoma con un precio de cada unidad de Q. 10.00, en cuanto al mayorista vende su producto con valor de Q. 12.00 al minorista y tiene una participación del mercado de 13% y es el que tiene menor intervención de los integrantes del canal de comercialización y por último se encuentra el minorista con 20%. El mayor beneficiado en el proceso de colocación y posterior venta es el productor.

**Cuadro 61**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Margen de comercialización clase B**  
**Año: 2010**

| <b>Institución</b>       | <b>Precio de venta de 1 sandía Q.</b> | <b>Margen bruto Q.</b> | <b>Costos de mercadeo Q.</b> | <b>Margen neto Q.</b> | <b>Rendimiento sobre inversión</b> | <b>Participación</b> |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Productor Clase B</b> | <b>8.00</b>                           |                        |                              |                       |                                    | <b>57%</b>           |
| <b>Mayorista Local</b>   | <b>10.50</b>                          | <b>2.50</b>            | <b>0.30</b>                  | <b>2.20</b>           | <b>28%</b>                         | <b>18%</b>           |
| Carga/ descarga          |                                       |                        | 0.25                         |                       |                                    |                      |
| <b>Minorista Local</b>   | <b>14.00</b>                          | <b>3.50</b>            | <b>0.36</b>                  | <b>3.14</b>           | <b>30%</b>                         | <b>25%</b>           |
| Transporte               |                                       |                        | 0.05                         |                       |                                    |                      |
|                          |                                       |                        | 0.30                         |                       |                                    |                      |
|                          |                                       |                        | 0.06                         |                       |                                    |                      |
| <b>Total</b>             |                                       | <b>6.00</b>            | <b>0.66</b>                  | <b>5.34</b>           |                                    | <b>100%</b>          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El margen de comercialización, presenta incremento por parte del mayorista y minorista de Q. 2.50 y Q. 3.50 sobre el valor de venta del productor que se incrementa al precio del consumidor final, el cual da rendimiento sobre la inversión de 28% y 30% respectivamente. Adicional se puede observar que el productor es el que maneja mayor participación dentro de los márgenes de comercialización ya que cuenta con un 57%, seguido del mayorista con una participación de 18%, finaliza con el minorista que tiene la menor participación de 25% y con ello se completa el 100% de los márgenes de comercialización.

#### **8.1.5 Estudio técnico**

Es el que consiste en realizar un análisis de las características que deben desarrollarse en el proyecto como: el tipo de proceso de producción, nivel tecnológico adecuado para su desarrollo, tamaño, localización del área y determinar los requerimientos que permitirán establecer la inversión de los

costos de operación.

Según estudios, una manzana cuadrada puede producir de 6,000 a 14,000 unidades por cosecha, de acuerdo a los niveles tecnológicos que se utilicen, por lo que para el presente proyecto se consideró tener una producción de 10,500 sandías.

#### **8.1.5.1 Localización**

Se tomaron en cuenta las condiciones del suelo, disponibilidad de servicios, vías de acceso, mano de obra que se requiere para la producción de sandía y las condiciones geográficas que cuenta el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto tendrá su ubicación en el municipio de Santa Bárbara, que se encuentra en la parte nororiente del departamento de Suchitepéquez a 127 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

La producción de sandía se realizará en la aldea Zona Miramar debido a que presenta las condiciones idóneas para llevar a cabo el proyecto. Está ubicada a una distancia de 12 km de la Cabecera Municipal, las vías de acceso o carreteras en un 80% son de concreto y el 20% de terracería.

#### **8.1.5.2 Tamaño del proyecto**

Para la producción se tiene contemplado una extensión territorial de cinco manzanas que serán arrendadas, se tendrán dos cosechas durante el año para producir un total de 105,000 unidades, la vida del proyecto es de cinco años y rendirá 525,000 sandías, total que incluye la merma que será de 2%.

- **Programa de producción**

Durante los cinco años de vida del proyecto se realizara un programa productivo de las cinco manzanas que producirán durante 10 cosechas un total de 514,500 teniendo un 2% de merma que equivale a 10,500 en la duración del mismo.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Programa de producción**  
**Período: 2011 - 2015**

| <b>Año</b>   | <b>Superficie de manzanas cultivadas</b> | <b>Rendimiento por manzana cuadrada</b> | <b>Número de cosecha</b> | <b>Producción total</b> | <b>Merma 2%</b> | <b>Volumen neto unidades</b> |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1            | 5                                        | 10,500                                  | 2                        | 105,000                 | 2,100           | 102,900                      |
| 2            | 5                                        | 10,500                                  | 2                        | 105,000                 | 2,100           | 102,900                      |
| 3            | 5                                        | 10,500                                  | 2                        | 105,000                 | 2,100           | 102,900                      |
| 4            | 5                                        | 10,500                                  | 2                        | 105,000                 | 2,100           | 102,900                      |
| 5            | 5                                        | 10,500                                  | 2                        | 105,000                 | 2,100           | 102,900                      |
| <b>Total</b> |                                          | <b>52,500</b>                           |                          | <b>525,000</b>          | <b>10,500</b>   | <b>514,500</b>               |

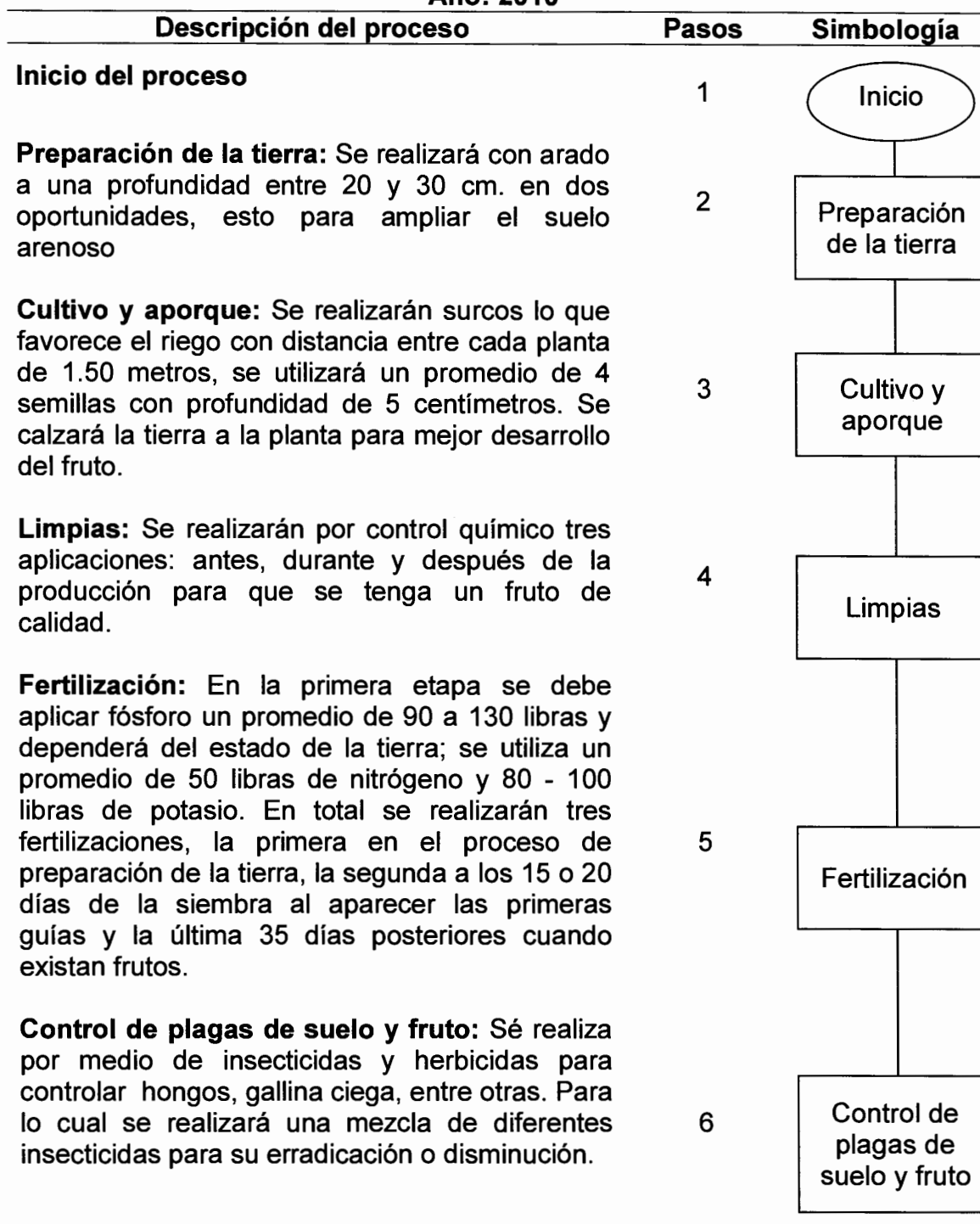
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el transcurso de los cinco años de duración del proyecto se cultivará 525,000 unidades del cual se estima que exista un 2% de merma que equivale a 10,500 frutos, este porcentaje se toma para eliminar parte de la producción que no llene los requerimientos necesarios para la comercialización o por pérdida de los frutos por plaga y sequía debido a la cantidad de agua requerida por el fruto que comprende 92% de agua y por su clasificación.

#### **8.1.5.3 Proceso productivo**

Para llevar a cabo la producción de sandía se efectuarán diferentes actividades las cuales se detallan a continuación.

**Gráfica 13**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Flujograma de proceso productivo**  
**Año: 2010**



## Continúa gráfica 13

**Riego:** esta actividad se realiza a través de goteo y dependerá de la humedad de la tierra para que el fruto germine.

7

**Cosecha:** Después de 80 - 90 días de la siembra, inicia la cosecha de los primeros frutos y para realizarlo es recomendable que se desarrolle por la mañana en un horario promedio de 6 a 10 y deben de protegerse del sol en un lugar fresco y seco.

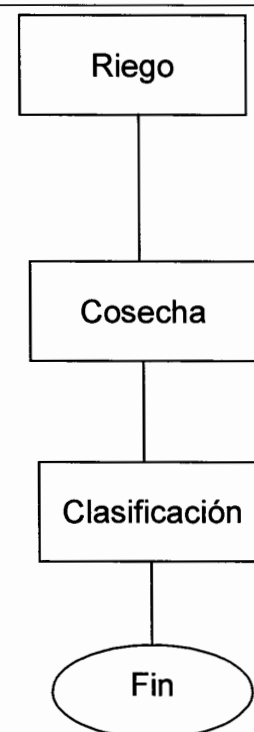
8

**Clasificación:** Después de cosechar el fruto, se procede a concentrar y clasificar las dos clases de sandía, esta actividad se realizará después de recolectado.

9

**Fin del proceso**

10



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos que se utilizarán para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

- **Físicos**

El proyecto será realizado en una extensión de cinco manzanas, las cuales serán arrendadas por la cooperativa.

Los requisitos materiales se describen a continuación:



**Cuadro 63**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Requerimientos físicos**  
**Año: 2010**

| <b>Descripción</b>         | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Tangible</b>            |                         |                 |
| Equipo agrícola            |                         |                 |
| <u>Bombas fumigadoras</u>  | Unidad                  | 5               |
| Carretillas de mano        | Unidad                  | 2               |
| Carretones para traslado   | Unidad                  | 2               |
| Equipo de riego            |                         |                 |
| <u>Sistema de riego</u>    | Unidad                  | 1               |
| Mangueras principales      | Unidad                  | 40              |
| Herramientas               |                         |                 |
| Azadones                   | Unidad                  | 5               |
| Machetes                   | Unidad                  | 10              |
| Palas                      | Unidad                  | 5               |
| <u>Mobiliario y equipo</u> |                         |                 |
| Escritorio                 | Unidad                  | 1               |
| Silla con rodos            | Unidad                  | 1               |
| Sillas plásticas           | Unidad                  | 30              |
| Archivos de 4 gavetas      | Unidad                  | 1               |
| Sumadora                   | Unidad                  | 1               |
| <u>Equipo de cómputo</u>   |                         |                 |
| Computadora                | Unidad                  | 1               |
| Impresora                  | Unidad                  | 1               |
| Regulador de voltaje       | Unidad                  | 1               |
| <u>Instalaciones</u>       |                         |                 |
| <u>Galera para bodega</u>  | Unidad                  | 1               |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### • **Humanos**

Se contará con el siguiente recurso humano: 30 cooperativistas que integrarán la Asamblea General de los cuales cuatro forman parte del Consejo de Administración, un miembro participa en la comisión de vigilancia y otro en el comité de educación, se contratará una persona para la gerencia, un contador, un encargado para el área de producción y otro para la comercialización y venta del producto, así como 605 jornales para realizar las actividades del proceso productivo.

Los pagos que se efectuarán de acuerdo a los cargos y empleos creados serán los siguientes:

- Los miembros del Consejo de Administración devengarán Q. 4,000.00 mensuales en concepto de dietas por las participaciones en las sesiones ordinarias.
- Los dos miembros que participan en la comisión de vigilancia y comité de educación devengarán Q. 1,500.00 mensuales cada uno.
- El gerente devengará un salario de Q. 2,500.00 mensuales.
- El salario para el encargado de producción, encargado de comercialización y venta y el contador será de Q. 1,750.00.
- Para el pago de las personas que realizarán las actividades de producción se tiene un salario de Q. 56.00 diarios.

- **Financieros**

Para realizar el proyecto será necesario contar con el financiamiento por parte de los cooperativistas por valor de Q. 206,051.00 y como fuente externa un préstamo por valor de Q. 130,000.00, para un total de Q. 336,051.00, cantidad que sufragará las operaciones para la primera cosecha.

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

Para que tenga una organización y funcionamiento adecuado se propone una estructura que cumpla con los requerimientos legales que regulen el comportamiento tanto interno como externo de la misma y sus miembros con los recursos disponibles con que se cuente para su funcionamiento.

#### **8.1.6.1 Organización propuesta**

Para la producción de Sandía tipo "Crimson sweet" en el municipio de Santa Bárbara, Suchitepéquez, se propone crear una cooperativa la cual será definida

como “Cooperativa de producción de sandía SBZM”, que será para beneficio de 30 cooperativistas y de la comunidad.

#### **8.1.6.2 Justificación**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio, se logró determinar que los pobladores necesitan fomentar la producción agrícola por medio del cultivo de productos no tradicionales, por ello se propone organizarse por medio de una cooperativa en donde los integrantes alcancen un bien común y se incentive el crecimiento económico de Santa Bárbara.

La cooperativa será integrada por 30 agricultores del Municipio, todos tendrán los mismos beneficios, derechos y obligaciones, que al utilizar adecuadamente los recursos disponibles obtendrán mayores ganancias.

#### **8.1.6.3 Objetivos**

Para el funcionamiento del proyecto, la “Cooperativa de producción de sandía SBZM” tiene los siguientes objetivos.

- **General**

Constituir una cooperativa que cumpla con los requerimientos legales que se establece en el Decreto 82-78 del Congreso de la República, Ley General de Cooperativas, que incentive la economía del Municipio, beneficie a los integrantes de manera directa e indirecta y que busque mejorar la diversidad de productos no tradicionales.

- **Específicos**

- Agrupar a los agricultores en una cooperativa, para desarrollar los procesos de producción del proyecto y su comercialización en el mercado.

- Beneficiar a todos los miembros de la cooperativa por medio del trabajo colectivo de manera directa e indirecta.
- Comercializar productos con precios competitivos y buscar beneficios directos de la producción.
- Acceder a los diferentes tipos de asistencia financiera, técnica y tecnológica de las diferentes entidades privadas y públicas para el mejor desarrollo del proyecto.
- Obtener su personalidad jurídica en el Registro de Cooperativas, para cumplir el marco legal que la regulará.

#### **8.1.6.4 Tipo y denominación**

Se propone crear una organización con el nombre de “Cooperativa de producción de sandía SBZM”, que cuide los intereses de los cooperativistas y maximice sus beneficios al centralizar y comercializar la producción.

#### **8.1.6.5 Marco jurídico**

Lo comprenden las disposiciones legales que presiden a la cooperativa y sus asociados que regirán el funcionamiento y comportamiento, esta tendrá su normativo interno y externo la cual ayuda al desarrollo de sus actividades.

- **Base legal externa**

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, y 119 (literal a y e).
- Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.
- Decreto ley 106, Código Civil del Jefe de Gobierno de la República, Capítulo II de las Personas Jurídicas, artículo 15, numeral tercero.
- Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

- Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas año 2006, Ley de Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto 37-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos.
- Decreto 15-98 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles.
- Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Art. 27 Contrato de Trabajo; Art. 88 Salario o Sueldo; Art. 90 Forma de pago del salario; Art. 104 Fijación de Salarios Mínimos; Art. 116 Jornadas de trabajo; Art. 138 Descripción de las Clases de Trabajadores; Art. 145 Trabajadores Agrícolas.
- Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Aguinaldo.
- Decreto Legislativo 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, Bonificación Incentivo.
- Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal artículos 18,19 y 175.
- Acuerdo Gubernativo 347-2009, Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila.

- **Base legal interna**

Regula el funcionamiento de la organización de todas las actividades que han

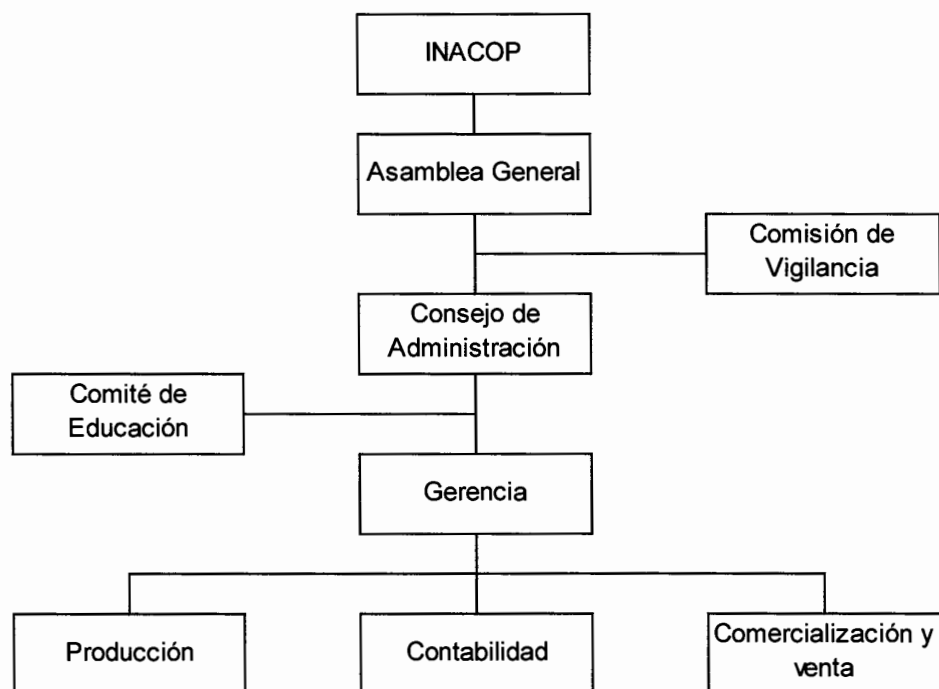
de realizarse y que serán creadas por los miembros de la cooperativa, que no incurran en infracción de las leyes del País, y están conformadas por:

- Acta de constitución de la cooperativa art. 19 Ley General de Cooperativas de Guatemala, con el objeto de obtener su personería jurídica.
- Estatutos uniformes que rigen durante la vida de la cooperativa art. 10 Ley General de Cooperativas de Guatemala.
- Políticas de la cooperativa
- Normas y reglamentos internos.
- Manual de organización y procedimientos.

#### **8.1.6.6 Estructura de la organización**

Es la forma en la que se encuentra la organización en cuanto a su estructura administrativa, relación de autoridad y responsabilidad, comunicación formal e informal, actividades. Está integrada de la siguiente manera: Asamblea General, Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, Comité de Educación, Gerencia, Contabilidad, Producción y Comercialización y Ventas.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cada unidad dentro de la estructura organizacional es elegida por Asamblea General y Consejo de Administración por medio de los objetivos, normas y políticas establecidas con anterioridad, es una estructura formal cuya comunicación será de tipo vertical.

#### **8.1.7 Estudio financiero**

El propósito fundamental de este estudio es determinar la factibilidad financiera del Proyecto: Producción de sandía, establecer los recursos necesarios para la inversión y sostenimiento de las operaciones del mismo. Se determinará la inversión fija y de capital de trabajo, para posteriormente identificar las fuentes

de financiamiento. Además se elaborarán los estados financieros que se evaluarán desde el punto de vista financiero.

#### 8.1.7.1 Inversión fija

Comprende los activos fijos (tangibles e intangibles) necesarios para iniciar el proyecto. Estos pueden observarse en el cuadro siguiente:

**Cuadro 64**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Inversión fija**  
**Año: 2010**

| Descripción                | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario (Q.) | Parcial (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)    |
|----------------------------|------------------|----------|----------------------|--------------|---------------|---------------|
| <b>Tangible</b>            |                  |          |                      |              |               | <b>73,995</b> |
| <b>Equipo agrícola</b>     |                  |          |                      |              |               |               |
| Bombas fumigadoras         | Unidad           | 5        | 400                  | 2,000        | 9,200         |               |
| Carretillas de mano        | Unidad           | 2        | 600                  | 1,200        |               |               |
| Carretones para traslado   | Unidad           | 2        | 3,000                | 6,000        |               |               |
| <b>Equipo de riego</b>     |                  |          |                      |              |               |               |
| Sistema de riego           | Unidad           | 1        | 42,000               | 42,000       | 45,800        |               |
| Mangueras principales      | Unidad           | 40       | 95                   | 3,800        |               |               |
| <b>Herramientas</b>        |                  |          |                      |              |               |               |
| Azadones                   | Unidad           | 5        | 65                   | 325          | 645           |               |
| Machetes                   | Unidad           | 10       | 22                   | 220          |               |               |
| Palas                      | Unidad           | 5        | 20                   | 100          |               |               |
| <b>Mobiliario y equipo</b> |                  |          |                      |              |               |               |
| Escritorio                 | Unidad           | 1        | 850                  | 850          | 3,250         |               |
| Silla con rodos            | Unidad           | 1        | 350                  | 350          |               |               |
| Sillas plásticas           | Unidad           | 30       | 30                   | 900          |               |               |
| Archivos de 4 gavetas      | Unidad           | 1        | 800                  | 800          |               |               |
| Sumadora                   | Unidad           | 1        | 350                  | 350          |               |               |
| <b>Equipo de cómputo</b>   |                  |          |                      |              |               |               |
| Computadora                | Unidad           | 1        | 2,500                | 2,500        | 3,100         |               |
| Impresora                  | Unidad           | 1        | 300                  | 300          |               |               |
| Regulador de voltaje       | Unidad           | 1        | 300                  | 300          |               |               |
| <b>Instalaciones</b>       |                  |          |                      |              |               |               |
| Galera para bodega         | Unidad           | 1        | 12,000               | 12,000       | 12,000        |               |
| <b>Intangible</b>          |                  |          |                      |              |               | <b>5,000</b>  |
| Gastos de organización     |                  |          | 5,000                | 5,000        | 5,000         |               |
| <b>Total</b>               |                  |          |                      |              |               | <b>78,995</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



Los rubros más importantes de la inversión fija, lo constituye el sistema de riego que representa el 58%, el 15% está representado por una galera que se utilizará como bodega para almacenar el producto de forma temporal, el 27% restante lo integran el equipo agrícola que incluye dos carretones en los cuales se trasladará el producto del terreno a la bodega de almacenamiento, las herramientas, mobiliario, equipo de cómputo y los gastos de organización. Las depreciaciones y amortizaciones se calcularán en base al artículo 18 y 19 del Decreto número 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto sobre la Renta. (Anexo 32).

#### **8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo**

Son los recursos financieros necesarios para iniciar el proyecto y mantener las operaciones de la primera producción de sandía, este proceso se realiza durante seis meses. La inversión en capital de trabajo se encuentra integrada por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables y fijos de venta, costos de producción y gastos fijos de administración.

A continuación se presenta el detalle de la inversión de capital de trabajo:

**Cuadro 65**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Primera cosecha**  
**Año: 2010**

| Descripción                                  | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|----------------------------------------------|------------------|----------|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                               |                  |          |                      |               | <b>20,701</b>  |
| Semilla                                      | Libra            | 7.5      | 69.46                | 521           |                |
| <b>Fertilizantes</b>                         |                  |          |                      |               |                |
| Urea                                         | Quintal          | 10       | 290                  | 2,900         |                |
| Tripe 15-15-15                               | Quintal          | 12.50    | 395                  | 4,938         |                |
| Calciboro                                    | Litro            | 5        | 40                   | 200           |                |
| <b>Insecticidas</b>                          |                  |          |                      |               |                |
| Tamarón                                      | Libra            | 375      | 10.80                | 4,050         |                |
| Confidor                                     | Litro            | 7.50     | 189                  | 1,417         |                |
| <b>Fungicidas</b>                            |                  |          |                      |               |                |
| Daconil                                      | Litro            | 7.50     | 90                   | 675           |                |
| Curzate                                      | Libra            | 7.50     | 99                   | 743           |                |
| <b>Nematicidas</b>                           |                  |          |                      |               |                |
| Nemacur                                      | Libra            | 200      | 25                   | 5,000         |                |
| <b>Herbicidas</b>                            |                  |          |                      |               |                |
| Gramoxone                                    | Libra            | 7.50     | 34.30                | 257           |                |
| <b>Mano de obra</b>                          |                  |          |                      |               | <b>45,407</b>  |
| Preparación de la tierra                     | Jornal           | 140      | 56                   | 7,840         |                |
| Cultivo y aporque                            | Jornal           | 75       | 56                   | 4,200         |                |
| Limpías                                      | Jornal           | 60       | 56                   | 3,360         |                |
| Fertilización                                | Jornal           | 40       | 56                   | 2,240         |                |
| Control de plagas de suelo y fruto           | Jornal           | 65       | 56                   | 3,640         |                |
| Riego                                        | Jornal           | 55       | 56                   | 3,080         |                |
| Cosecha                                      | Jornal           | 135      | 56                   | 7,560         |                |
| Clasificación                                | Jornal           | 35       | 56                   | 1,960         |                |
| Bonificación incentivo                       | Jornal           | 605      | 8.33                 | 5,040         |                |
| Séptimo día (Q38,920/6)                      |                  |          |                      | 6,487         |                |
| <b>Costos indirectos variables</b>           |                  |          |                      |               | <b>18,351</b>  |
| Combustible para bomba de riego              | Galón            | 30.00    | 30.12                | 904           |                |
| Prestaciones laborales                       | 40,367           |          | 30.55%               | 12,332        |                |
| Cuotas patronales                            | 40,367           |          | 12.67%               | 5,115         |                |
| <b>Gastos variables de venta</b>             |                  |          |                      |               | <b>4,000</b>   |
| Transporte al CENMA                          |                  | 4        | 1,000                | 4,000         |                |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                 |                  |          |                      |               | <b>16,538</b>  |
| Sueldo de encargado comercialización y venta | Mes              | 6        | 1,750                | 10,500        |                |
| Bonificación incentivo                       | Mes              | 6        | 250                  | 1,500         |                |
| Prestaciones laborales                       | 10,500           |          | 30.55%               | 3,208         |                |
| Cuota patronal IGSS                          | 10,500           |          | 12.67%               | 1,330         |                |
| <b>Costos fijos de producción</b>            |                  |          |                      |               | <b>67,538</b>  |
| Sueldo de encargado de producción            | Mes              | 6        | 1,750                | 10,500        |                |
| Bonificación incentivo                       |                  | 6        | 250                  | 1,500         |                |
| Cuota patronal IGSS                          | 10,500           |          | 30.55%               | 3,208         |                |
| Prestaciones laborales                       | 10,500           |          | 12.67%               | 1,330         |                |
| Arrendamiento de terreno (5 manzanas)        | Mes              | 6        | 8,500                | 51,000        |                |
| <b>Gastos fijos de administración</b>        |                  |          |                      |               | <b>84,521</b>  |
| Dietas consejo de administración             | Mes              | 6        | 4,000                | 24,000        |                |
| Dietas comité de educación                   | Mes              | 6        | 1,500                | 9,000         |                |
| Dietas comisión de vigilancia                | Mes              | 6        | 1,500                | 9,000         |                |
| Sueldo del contador                          | Mes              | 6        | 1,750                | 10,500        |                |
| Sueldo del gerente                           | Mes              | 6        | 2,500                | 15,000        |                |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00x2x6)       |                  |          |                      | 3,000         |                |
| Cuota patronal IGSS                          | 25,500           |          | 30.55%               | 7,790         |                |
| Prestaciones laborales                       | 25,500           |          | 12.67%               | 3,231         |                |
| Arrendamiento de oficina                     | Unidad           | 6        | 400                  | 2,400         |                |
| Agua y luz                                   | Mes              | 6        | 50                   | 300           |                |
| Papelería y útiles                           | Mes              | 6        | 50                   | 300           |                |
| <b>Total</b>                                 |                  |          |                      |               | <b>257,056</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los insumos necesarios para la primera cosecha ascienden a Q. 20,701.00, representa el 8% del total de la inversión en capital de trabajo. Los insumos serán distribuidos en las cinco manzanas de terreno que se cultivarán para obtener 8,000 sandías por cada una, la producción total por cosecha será de 40,000 unidades.

La mano de obra representa el 18% del capital de trabajo, se consideran necesarios 605 jornales para la producción de la primer cosecha de sandía. Los jornales serán remunerados de conformidad al Acuerdo Gubernativo 347-2009 que establece el pago de Q. 56.00 por jornal. Así mismo se contempló el pago de Q. 8.33 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 12.67% integrados de la siguiente forma: cuota patronal IGSS 10.67%, Itra 1% e Intecap 1% que deberá realizar la cooperativa. Estos forman parte de los costos indirectos variables, además del combustible que se utilizará, representan el 7%.

El rubro menos representativo lo constituye los gastos variables de venta con el 1%, corresponde al transporte o flete para el traslado de la producción al CENMA.

Los gastos fijos de venta representan el 7% del total de la inversión en capital de trabajo, 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 costos fijos de producción están integrados por el sueldo, prestaciones y bonificación del encargado de producción y el pago de arrendamiento de las cinco manzanas de terreno donde se realizará la siembra de sandía, representa el 26% del capital de trabajo.

El rubro más representativo lo constituyen los gastos fijos de administración, debido a que este proyecto contempla el pago de gastos de representación a los miembros de junta directiva y a los miembros del comité de educación y la comisión de vigilancia, el salario del gerente y contador con sus respectivas cargas laborales, además de los gastos necesarios para el funcionamiento de la oficina, estos ascienden a Q 84,521.00 que representa el 33% del capital de trabajo.

#### **8.1.7.3 Inversión total**

Se compone de la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo que la cooperativa debe desembolsar para iniciar las operaciones del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión total:

**Cuadro 66**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Inversión total**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b>    | <b>Total (Q.)</b> |
|--------------------|-------------------|
| Inversión fija     | 78,995.00         |
| Capital de trabajo | 257,056.00        |
| <b>Total</b>       | <b>336,051.00</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión total asciende a Q. 336,051.00, suma de dinero necesaria para iniciar el proyecto de producción de sandía en aldea Zona y Miramar. La

inversión fija representa el 24% del total y el rubro más representativo corresponde al capital de trabajo con un 76%.

#### **8.1.7.4 Financiamiento**

Son los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, se estima que el financiamiento se obtendrá de fuentes internas y externas, según lo indicado en el cuadro siguiente:

**Cuadro 67**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b>             | <b>Valor (Q.)</b> |
|-----------------------------|-------------------|
| Fuentes internas            | 206,051.00        |
| Fuentes externas            | 130,000.00        |
| <b>Total Financiamiento</b> | <b>336,051.00</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que efectuará cada miembro de la cooperativa, la aportación individual es de Q. 6,868.36 para un total de Q. 206,051.00 que representa el 61% del total del financiamiento.

- **Fuentes externas**

El 39% del financiamiento no será cubierto por los miembros de la cooperativa, 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 la municipio de Santa Bárbara, el total del préstamo asciende a

Q.130,000.00, la tasa de interés será de 18.50% y se amortizará en tres años. Constituyéndose fiadores del préstamo los miembros de la cooperativa.

- **Amortización de préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido:

**Cuadro 68**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Amortización del préstamo**  
**Año: 2010**

| <b>Período</b> | <b>Intereses 18.50% (Q.)</b> | <b>Amortización capital (Q.)</b> | <b>Saldo de capital (Q.)</b> |
|----------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Saldo inicial  |                              |                                  | 130,000                      |
| 1              | 24,050.00                    | 43,333                           | 86,667                       |
| 2              | 16,033.39                    | 43,333                           | 43,334                       |
| 3              | 8,016.79                     | 43,334                           | -                            |
| <b>Total</b>   | <b>48,100.18</b>             | <b>130,000</b>                   |                              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se efectuarán dos amortizaciones al capital por valor de Q. 43,333.00 y la última de Q 43,334.00, al finalizar cada año y de forma simultánea se efectuará el pago de intereses que ascienden a un total de Q. 48,100.18, tanto las amortizaciones del préstamo como los intereses serán sufragados con las utilidades generadas por el proyecto.

#### **8.1.7.5 Estados financieros**

Son herramientas de carácter financiero que contiene las operaciones del proyecto en fechas determinadas y coadyuvarán a la toma de decisiones por parte de los miembros de la cooperativa.

- **Estado de costos de producción**

Para efectos del proyecto se incluye el costo directo de producción conformado

por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de sandía.

- **Primer cosecha**

A continuación se presenta el costo directo de producción de 51,450 unidades de sandía de la primera cosecha:

**Cuadro 69**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Costo directo de producción**  
**Primera cosecha**  
**Año: 2010**

| Descripción                        | U/M     | Cantidad | Precio<br>(Q.) | Subtotal<br>(Q.) | Total (Q.) |
|------------------------------------|---------|----------|----------------|------------------|------------|
| <b><u>Insumos</u></b>              |         |          |                |                  | 20,701.00  |
| Semilla                            | libra   | 7.50     | 69.46          | 521              |            |
| <b><u>Fertilizantes</u></b>        |         |          |                |                  |            |
| Urea                               | Quintal | 10       | 290            | 2,900            |            |
| Triple 15-15-15                    | Quintal | 12.50    | 395            | 4,938            |            |
| Calciboro                          | Litro   | 5        | 40             | 200              |            |
| <b><u>Insecticidas</u></b>         |         |          |                |                  |            |
| Tamarón                            | Libra   | 375      | 10.80          | 4,050            |            |
| Confidor                           | Litro   | 7.50     | 189            | 1,417            |            |
| <b><u>Fungicidas</u></b>           |         |          |                |                  |            |
| Daconil                            | Litro   | 7.50     | 90             | 675              |            |
| Curzate                            | Libra   | 7.50     | 99             | 743              |            |
| <b><u>Nematicida</u></b>           |         |          |                |                  |            |
| Nemacur                            | Libra   | 200      | 25             | 5,000            |            |
| <b><u>Herbicida</u></b>            |         |          |                |                  |            |
| Gramoxone                          | Libra   | 7.50     | 34.30          | 257              |            |
| <b><u>Mano de obra</u></b>         |         |          |                |                  | 45,407.00  |
| Preparación de la tierra           | Jornal  | 140      | 56             | 7,840            |            |
| Cultivo y aporque                  | Jornal  | 75       | 56             | 4,200            |            |
| Limpias                            | Jornal  | 60       | 56             | 3,360            |            |
| Fertilización                      | Jornal  | 40       | 56             | 2,240            |            |
| Control de plagas de suelo y fruto | Jornal  | 65       | 56             | 3,640            |            |
| Riego                              | Jornal  | 55       | 56             | 3,080            |            |
| Cosecha                            | Jornal  | 135      | 56             | 7,560            |            |
| Clasificación                      | Jornal  | 35       | 56             | 1,960            |            |
| Bonificación incentivo             |         | 605      | 8.33           | 5,040            |            |
| Séptimo día (Q38,920/6)            |         |          |                | 6,487            |            |
| <b>Costos indirectos variables</b> |         |          |                |                  | 18,351.05  |
| Combustible para bomba de riego    | Galón   | 30       | 30.12          | 904              |            |
| Prestaciones laborales             | 40,367  |          | 30.55%         | 12,332           |            |
| Cuotas patronales IGSS             | 40,367  |          | 12.67%         | 5,115            |            |
| <b>Costo directo de producción</b> |         |          |                |                  | 84,459.05  |
| Producción total                   |         |          |                |                  | 51,450     |
| Costo unitario                     |         |          |                |                  | 1.64       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



El costo directo de producción de la primera cosecha de sandía está integrado de la siguiente forma: insumos 24%, mano de obra 54% y gastos indirectos variables 22%. La mano de obra representa el rubro más importante de los costos directos de producción, debido a que se encuentran contemplado el pago del jornal a razón de Q 56.00 de conformidad al Acuerdo Gubernativo Número 347-2009.

En la información presentada se observa que el costo directo de producción por sandía es de Q 1.64 de la clase A y B.

- **Primer año**

A continuación se presenta el costo directo de producción de 102,900 unidades de sandía de dos cosechas al año:

**Cuadro 70**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**

| Descripción                           | U/M     | Cantidad | Precio (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.) |
|---------------------------------------|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| <b>Insumos</b>                        |         |          |             |               | 41,402.00  |
| Semilla                               | libra   | 15       | 69.46       | 1,042         |            |
| <b>Fertilizantes</b>                  |         |          |             |               |            |
| Urea                                  | Quintal | 20.00    | 290         | 5,800         |            |
| Triple 15-15-15                       | Quintal | 25.00    | 395         | 9,875         |            |
| Calciboro                             | Litro   | 10.00    | 40          | 400           |            |
| <b>Insecticidas</b>                   |         |          |             |               |            |
| Tamarón                               | Libra   | 750.00   | 10.80       | 8,100         |            |
| Confidor                              | Litro   | 15.00    | 189.00      | 2,834         |            |
| <b>Fungicidas</b>                     |         |          |             |               |            |
| Daconil                               | Litro   | 15.00    | 90.00       | 1,350         |            |
| Curzate                               | Libra   | 15.00    | 99.00       | 1,486         |            |
| <b>Nematicida</b>                     |         |          |             |               |            |
| Nemacur                               | Libra   | 400.00   | 25.00       | 10,000        |            |
| <b>Herbicida</b>                      |         |          |             |               |            |
| Gramoxone                             | Libra   | 15.00    | 34.30       | 515           |            |
| <b>Mano de obra</b>                   |         |          |             |               | 90,814.00  |
| Preparación de la tierra              | Jornal  | 280      | 56          | 15,680        |            |
| Cultivo y aporque                     | Jornal  | 150      | 56          | 8,400         |            |
| Limpias                               | Jornal  | 120      | 56          | 6,720         |            |
| Fertilización                         | Jornal  | 80       | 56          | 4,480         |            |
| Control de plagas de suelo y fruto    | Jornal  | 130      | 56          | 7,280         |            |
| Riego                                 | Jornal  | 110      | 56          | 6,160         |            |
| Cosecha                               | Jornal  | 270      | 56          | 15,120        |            |
| Clasificación                         | Jornal  | 70       | 56          | 3,920         |            |
| Bonificación Incentivo (1,210 x 8.33) |         | 1,210    | 8.33        | 10,080        |            |
| Séptimo día (Q77,840.00/6)            |         |          |             | 12,974        |            |
| <b>Costos indirectos variables</b>    |         |          |             |               | 36,702.00  |
| Combustible para bomba de riego       | Galón   | 60.00    | 30.12       | 1,808         |            |
| Prestaciones Laborales                | 80,735  |          | 30.55%      | 24,664        |            |
| Cuota Patronal IGSS                   | 80,735  |          | 12.67%      | 10,230        |            |
| <b>Costo directo de producción</b>    |         |          |             |               | 168,918.00 |
| Producción anual                      |         |          |             |               | 102,900    |
| Costo unitario                        |         |          |             |               | 1.64       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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 costos de producción proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el costo directo de producción a cinco años de vida del proyecto: Producción de sandía:

**Cuadro 71**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Costo directo de producción a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b><u>Insumos</u></b>              | <b>41,402</b>  | <b>41,402</b>  | <b>41,402</b>  | <b>41,402</b>  | <b>41,402</b>  |
| Semilla                            | 1,042          | 1,042          | 1,042          | 1,042          | 1,042          |
| <b><u>Fertilizantes</u></b>        |                |                |                |                |                |
| Urea                               | 5,800          | 5,800          | 5,800          | 5,800          | 5,800          |
| Triple 15-15-15                    | 9,875          | 9,875          | 9,875          | 9,875          | 9,875          |
| Calciboro                          | 400            | 400            | 400            | 400            | 400            |
| <b><u>Insecticidas</u></b>         |                |                |                |                |                |
| Tamarón                            | 8,100          | 8,100          | 8,100          | 8,100          | 8,100          |
| Confidor                           | 2,834          | 2,834          | 2,834          | 2,834          | 2,834          |
| <b><u>Fungicidas</u></b>           |                |                |                |                |                |
| Daconil                            | 1,350          | 1,350          | 1,350          | 1,350          | 1,350          |
| Curzate                            | 1,486          | 1,486          | 1,486          | 1,486          | 1,486          |
| <b><u>Nematicida</u></b>           |                |                |                |                |                |
| Nemacur                            | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         | 10,000         |
| <b><u>Herbicida</u></b>            |                |                |                |                |                |
| Gramoxone                          | 515            | 515            | 515            | 515            | 515            |
| <b><u>Mano de obra</u></b>         | <b>90,814</b>  | <b>90,814</b>  | <b>90,814</b>  | <b>90,814</b>  | <b>90,814</b>  |
| Preparación de la tierra           | 15,680         | 15,680         | 15,680         | 15,680         | 15,680         |
| Cultivo y aporque                  | 8,400          | 8,400          | 8,400          | 8,400          | 8,400          |
| Limpías                            | 6,720          | 6,720          | 6,720          | 6,720          | 6,720          |
| Fertilización                      | 4,480          | 4,480          | 4,480          | 4,480          | 4,480          |
| Control de plagas de suelo y fruto | 7,280          | 7,280          | 7,280          | 7,280          | 7,280          |
| Riego                              | 6,160          | 6,160          | 6,160          | 6,160          | 6,160          |
| Cosecha                            | 15,120         | 15,120         | 15,120         | 15,120         | 15,120         |
| Clasificación                      | 3,920          | 3,920          | 3,920          | 3,920          | 3,920          |
| Bonificación Incentivo             | 10,080         | 10,080         | 10,080         | 10,080         | 10,080         |
| Séptimo día                        | 12,974         | 12,974         | 12,974         | 12,974         | 12,974         |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>36,702</b>  | <b>36,702</b>  | <b>36,702</b>  | <b>36,702</b>  | <b>36,702</b>  |
| Combustible para bomba de riego    | 1,808          | 1,808          | 1,808          | 1,808          | 1,808          |
| Prestaciones Laborales             | 24,664         | 24,664         | 24,664         | 24,664         | 24,664         |
| Cuotas Patronales                  | 10,230         | 10,230         | 10,230         | 10,230         | 10,230         |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> |
| Producción anual                   | 102,900        | 102,900        | 102,900        | 102,900        | 102,900        |
| Costo unitario                     | 1.64           | 1.64           | 1.64           | 1.64           | 1.64           |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la proyección anterior se consideraron los costos de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, para la producción de 102,900 sandías anuales, serán los mismos para los cinco años de vida del proyecto. El precio no variará.

- **Presupuesto de ventas**

A continuación se presentan las ventas a realizar de la producción obtenida, durante los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 72**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Presupuesto de ventas**  
**Período: 2010 - 2014**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual<br/>total (unidades)<br/>Clase A y Clase B</b> | <b>Precio de<br/>venta (Q.)</b> | <b>Subtotal</b> | <b>Total Ventas<br/>(Q.)</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1            | 72,030                                                             | 10.00                           | 720,300.00      | 967,260.00                   |
|              | 30,870                                                             | 8.00                            | 246,960.00      |                              |
| 2            | 72,030                                                             | 10.00                           | 720,300.00      | 967,260.00                   |
|              | 30,870                                                             | 8.00                            | 246,960.00      |                              |
| 3            | 72,030                                                             | 10.00                           | 720,300.00      | 967,260.00                   |
|              | 30,870                                                             | 8.00                            | 246,960.00      |                              |
| 4            | 72,030                                                             | 10.00                           | 720,300.00      | 967,260.00                   |
|              | 30,870                                                             | 8.00                            | 246,960.00      |                              |
| 5            | 72,030                                                             | 10.00                           | 720,300.00      | 967,260.00                   |
|              | 30,870                                                             | 8.00                            | 246,960.00      |                              |
| <b>Total</b> | <b>514,500</b>                                                     |                                 |                 | <b>4,836,300.00</b>          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se presentan las ventas de acuerdo a las dos clases de sandía, las cuales serán vendidas el 70% a Q. 10.00 y el 30% a Q. 8.00 para obtener ingresos por ventas de Q. 967,260.00 por cada año de vida del proyecto. Los precios de venta se mantendrán con el propósito de conservar a los compradores.

- **Estado de resultados**

Este estado presenta el resultado de las operaciones financieras del proyecto, sea este negativo o positivo.

- **Primer año**

Para el efecto a continuación se presenta el estado de resultados que incluye todos los gastos que conlleva la producción del primer año:

**Cuadro 73**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Estado de resultados primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                        | Subtotal | Total             |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------|
| Ventas A (72,030 x Q.10.00)                        | 720,300  | 967,260.00        |
| Ventas B (30,870 x Q. 8.00)                        | 246,960  |                   |
| (-) Costo directo de producción                    |          | 168,918.00        |
| Insumos                                            | 41,402   |                   |
| Mano de obra                                       | 90,814   |                   |
| Costos indirectos variables                        | 36,702   |                   |
| Contribución a la ganancia                         |          | 798,342.00        |
| (-) Gastos variables de venta                      |          | 8,000.00          |
| Transporte al CENMA (Q.1,000.00 x 4 x 2)           | 8,000    |                   |
| Ganancia marginal                                  |          | 790,342.00        |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                       |          | 33,076.00         |
| Sueldo de encargado de venta (Q.1,750.00 x 12)     | 21,000   |                   |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)            | 3,000    |                   |
| Prestaciones laborales (Q 21,000.00 x 30.55%)      | 6,416    |                   |
| Cuota patronal IGSS (Q 21,000.00 x 12,67%)         | 2,660    |                   |
| <b>Costos fijos de producción</b>                  |          | 146,237.00        |
| Sueldo de encargado de producción (Q.1750.00 x 12) | 21,000   |                   |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)            | 3,000    |                   |
| Prestaciones laborales (Q 21,000.00 x 30.55%)      | 6,416    |                   |
| Cuota patronal IGSS (Q 21,000.00 x 12,67%)         | 2,660    |                   |
| Arrendamiento de terreno (Q 8,500.00 x 12)         | 102,000  |                   |
| Depreciación equipo agrícola 1/                    | 1,840    |                   |
| Depreciación equipo de riego 1/                    | 9,160    |                   |
| Depreciación herramientas 1/                       | 161      |                   |
| <b>Gastos administrativos</b>                      |          | 174,126.00        |
| Dietas consejo de administración (Q4,000.00 x 12)  | 48,000   |                   |
| Dietas comité de educación (1,500.00 x12)          | 18,000   |                   |
| Dietas comisión vigilancia (1,500.00 x12)          | 18,000   |                   |
| Sueldo del contador (Q 1,750.00 x 12)              | 21,000   |                   |
| Sueldo del gerente (Q 2,500.00 x 12)               | 30,000   |                   |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 2 x 12 )       | 6,000    |                   |
| Prestaciones laborales (Q 51,000.00 x 30.55%)      | 15,581   |                   |
| Cuota patronal IGSS (Q 51,000.00 x 12,67%)         | 6,462    |                   |
| Arrendamiento de oficina (Q 400.00 x 12)           | 4,800    |                   |
| Agua y luz (Q 50.00 x 12)                          | 600      |                   |
| Papelería y útiles (Q. 50.00 x 12)                 | 600      |                   |
| Depreciación mobiliario y equipo 1/                | 650      |                   |
| Depreciación equipo de cómputo 1/                  | 1,033    |                   |
| Depreciación instalaciones 1/                      | 2,400    |                   |
| Amortización gastos de organización 1/             | 1,000    |                   |
| Ganancia en operación                              |          | 436,903.00        |
| Gastos financieros 2/                              |          | 24,050.00         |
| Intereses sobre préstamos                          | 24,050   |                   |
| Ganancia antes del ISR                             |          | 412,853.00        |
| (-) Impuesto sobre la renta (Q. 414,653.00 x 31%)  |          | 128,542.00        |
| <b>Utilidad neta</b>                               |          | <b>284,311.00</b> |

1/Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 32

2/Ver detalle de gastos financieros en cuadro 68

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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 Q. 284,311.00, lo cual implica beneficios para cada miembro de la cooperativa.

El porcentaje de depreciación aplicado a las instalaciones corresponde al 20% en virtud de que al finalizar el proyecto éstas no tendrán ningún valor, por lo que el dato utilizado para el cálculo del ISR incluye el valor depreciado de más de acuerdo al porcentaje legal del 5%.

- **Estado de resultado proyectado a cinco años**

Este estado financiero presenta el resultado del ejercicio en cada año de vida del proyecto de producción de sandía:



**Cuadro 74**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Estado de resultados proyectado a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                                        | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> |
| Ventas A (72,030 x Q. 10.00)                         | 720,300        | 720,300        | 720,300        | 720,300        | 720,300        |
| Ventas B (30,870 x Q. 8.00)                          | 246,960        | 246,960        | 246,960        | 246,960        | 246,960        |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>               | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> | <b>168,918</b> |
| Insumos                                              | 41,402         | 41,402         | 41,402         | 41,402         | 41,402         |
| Mano de obra                                         | 90,814         | 90,814         | 90,814         | 90,814         | 90,814         |
| Costos indirectos variables                          | 36,702         | 36,702         | 36,702         | 36,702         | 36,702         |
| Contribución a la ganancia                           | 798,342        | 798,342        | 798,342        | 798,342        | 798,342        |
| <b>(-) Gastos variables de venta</b>                 | <b>8,000</b>   | <b>8,000</b>   | <b>8,000</b>   | <b>8,000</b>   | <b>8,000</b>   |
| Transporte (Q. 1,000 x 4 x 2)                        | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          |
| <b>Ganancia marginal</b>                             | <b>790,342</b> | <b>790,342</b> | <b>790,342</b> | <b>790,342</b> | <b>790,342</b> |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                         | <b>33,076</b>  | <b>33,076</b>  | <b>33,076</b>  | <b>33,076</b>  | <b>33,076</b>  |
| Sueldo de encargado de venta (Q. 1,750.00 x 12)      | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)              | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (Q 21,000.00 x 30.55%)        | 6,416          | 6,416          | 6,416          | 6,416          | 6,416          |
| Cuota patronal IGSS (Q 21,000.00 x 12.67%)           | 2,660          | 2,660          | 2,660          | 2,660          | 2,660          |
| <b>Costos fijos de producción</b>                    | <b>146,237</b> | <b>146,237</b> | <b>146,237</b> | <b>146,238</b> | <b>146,076</b> |
| Sueldo de encargado de producción (Q. 1,750.00 x 12) | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)              | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Prestaciones laborales (Q 21,000.00 x 30.55%)        | 6,416          | 6,416          | 6,416          | 6,416          | 6,416          |
| Cuota patronal IGSS (Q 21,000.00 x 12.67%)           | 2,660          | 2,660          | 2,660          | 2,660          | 2,660          |
| Arrendamiento de terreno (Q 8,500.00 x 12)           | 102,000        | 102,000        | 102,000        | 102,000        | 102,000        |
| Depreciación equipo agrícola 1/                      | 1,840          | 1,840          | 1,840          | 1,840          | 1,840          |
| Depreciación equipo de riego 1/                      | 9,160          | 9,160          | 9,160          | 9,160          | 9,160          |
| Depreciación herramientas 1/                         | 161            | 161            | 161            | 162            |                |
| <b>Gastos administrativos</b>                        | <b>174,126</b> | <b>174,126</b> | <b>174,127</b> | <b>173,093</b> | <b>173,093</b> |
| Dietas de junta directiva (Q4,000.00 x 12)           | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         | 48,000         |
| Dietas de comité educación (1,500.00 x 12)           | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| Dietas de comisión vigilancia (1,500.00 x 12)        | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         | 18,000         |
| Sueldo del contador (Q 1,750.00 x 12)                | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         | 21,000         |
| Sueldo del gerente (Q 2,500.00 x 12)                 | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Bonificación incentivo (Q. 500.00 x 12)              | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Prestaciones laborales (Q 51,000.00 x 30.55%)        | 15,581         | 15,581         | 15,581         | 15,581         | 15,581         |
| Cuota patronal IGSS (Q 51,000.00 x 12.67%)           | 6,462          | 6,462          | 6,462          | 6,462          | 6,462          |
| Arrendamiento de oficina (Q 400.00 x 12)             | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Agua y luz (Q 50.00 x 12)                            | 600            | 600            | 600            | 600            | 600            |
| Papelería y útiles (Q. 50.00 x 12)                   | 600            | 600            | 600            | 600            | 600            |
| Depreciación mobiliario y equipo 1/                  | 650            | 650            | 650            | 650            | 650            |
| Depreciación equipo de cómputo 1/                    | 1,033          | 1,033          | 1,034          |                |                |
| Depreciación instalaciones 1/                        | 2400           | 2400           | 2400           | 2400           | 2400           |
| Amortización gastos de organización 1/               | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>                         | <b>436,903</b> | <b>436,903</b> | <b>436,902</b> | <b>437,935</b> | <b>438,097</b> |
| <b>Gastos financieros 2/</b>                         |                |                |                |                |                |
| Intereses sobre préstamos                            | 24,050         | 16,033         | 8,017          | -              | -              |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                        | <b>412,853</b> | <b>420,870</b> | <b>428,885</b> | <b>437,935</b> | <b>438,097</b> |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta 31%</b>               | <b>128,542</b> | <b>131,028</b> | <b>133,512</b> | <b>136,318</b> | <b>136,368</b> |
| <b>Utilidad neta</b>                                 | <b>284,311</b> | <b>289,842</b> | <b>295,373</b> | <b>301,617</b> | <b>301,729</b> |

1/Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 32.

2/Ver detalle de gastos financieros en cuadro 68.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado es de utilidad desde el primer año de operaciones, 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 ya no se presentan estos dos rubros debido a que al final del tercer año es cancelado en su totalidad.

Las depreciaciones y amortizaciones fueron calculadas de acuerdo a los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuestos sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, excepto para las instalaciones (Anexo 32). Así mismo se refleja el cumplimiento de pago de impuesto sobre la renta del 31% de conformidad al artículo 72 de la ley en mención, durante los años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de caja**

Representa el saldo de efectivo del proyecto al finalizar el primer año de producción, el presupuesto de caja considera todos los ingresos y erogaciones de efectivo.

- **Primer año**

El saldo de efectivo al finalizar el primer año de producción es el siguiente:

**Cuadro 75**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Presupuesto de caja primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2010**

| <b>Descripción</b>          | <b>Año 1</b>        |
|-----------------------------|---------------------|
| <b>Saldo inicial</b>        |                     |
| <b>Ingresos</b>             |                     |
| Aportación inicial          | 206,051.00          |
| Préstamo bancario           | 130,000.00          |
| Ventas                      | 967,260.00          |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>1,303,311.00</b> |
| <b>Egresos</b>              |                     |
| Equipo agrícola             | 9,200.00            |
| Equipo de riego             | 45,800.00           |
| Herramientas                | 645.00              |
| Mobiliario y equipo         | 3,250.00            |
| Equipo de cómputo           | 3,100.00            |
| Instalaciones               | 12,000.00           |
| Gastos de organización      | 5,000.00            |
| Insumos                     | 41,402.00           |
| Mano de obra                | 90,814.00           |
| Costos indirectos variables | 36,702.00           |
| Gastos variables de venta   | 8,000.00            |
| Gastos fijos de venta       | 33,076.00           |
| Costos fijos de producción  | 135,076.00          |
| Gastos administrativos      | 169,043.00          |
| Intereses sobre préstamo    | 24,050.00           |
| Amortización de préstamo    | 43,333.00           |
| Impuesto sobre la renta     | -                   |
| <b>Total de egresos</b>     | <b>660,491.00</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>    | <b>642,820.00</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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 caja proyectado a cinco años**

El saldo de efectivo de cada año de vida del proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 76**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Presupuesto de caja a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**

| Descripción                 | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Saldo inicial               |                  | 642,820          | 908,059          | 1,178,827        | 1,498,462        |
| <b>Ingresos</b>             |                  |                  |                  |                  |                  |
| Aportación inicial          | 206,051          |                  |                  |                  |                  |
| Prestamo bancario           | 130,000          |                  |                  |                  |                  |
| Ventas                      | 967,260          | 967,260          | 967,260          | 967,260          | 967,260          |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>1,303,311</b> | <b>1,610,080</b> | <b>1,875,319</b> | <b>2,146,087</b> | <b>2,465,722</b> |
| <b>Egresos</b>              |                  |                  |                  |                  |                  |
| Equipo agrícola             | 9,200            | -                | -                | -                | -                |
| Equipo de riego             | 45,800           | -                | -                | -                | -                |
| Herramientas                | 645              | -                | -                | -                | -                |
| Mobiliario y equipo         | 3,250            | -                | -                | -                | -                |
| Equipo de cómputo           | 3,100            | -                | -                | -                | -                |
| Instalaciones               | 12,000           | -                | -                | -                | -                |
| Gastos de organización      | 5,000            | -                | -                | -                | -                |
| Insumos                     | 41,402           | 41,402           | 41,402           | 41,402           | 41,402           |
| Mano de obra                | 90,814           | 90,814           | 90,814           | 90,814           | 90,814           |
| Costos indirectos variables | 36,702           | 36,702           | 36,702           | 36,702           | 36,702           |
| Gastos variables de venta   | 8,000            | 8,000            | 8,000            | 8,000            | 8,000            |
| Gastos fijos de venta       | 33,076           | 33,076           | 33,076           | 33,076           | 33,076           |
| Costos fijos de producción  | 135,076          | 135,076          | 135,076          | 135,076          | 135,076          |
| Gastos administrativos      | 169,043          | 169,043          | 169,043          | 169,043          | 169,043          |
| Intereses sobre préstamo    | 24,050           | 16,033           | 8,017            | -                | -                |
| Amortización de préstamo    | 43,333           | 43,333           | 43,334           | -                | -                |
| Impuesto sobre la renta     | -                | 128,542          | 131,028          | 133,512          | 136,318          |
| <b>Total de egresos</b>     | <b>660,491</b>   | <b>702,021</b>   | <b>696,492</b>   | <b>647,625</b>   | <b>650,431</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>    | <b>642,820</b>   | <b>908,059</b>   | <b>1,178,827</b> | <b>1,498,462</b> | <b>1,815,291</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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 del mismo 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**

Este estado presenta la situación patrimonial (activos, pasivos y capital) que posee el proyecto durante un período contable.

- **Primer año**

Se presenta la situación patrimonial del primer año.

**Cuadro 77**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Estado de situación financiera primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Parciales | Subtotal   | Total             |
|---------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------|
| <b>Activo no corriente</b>                        |           |            | 62,751.00         |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>                 |           |            |                   |
| Equipo agrícola                                   | 9,200.00  |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada equipo agrícola        | 1,840.00  | 7,360.00   |                   |
| Equipo de riego                                   | 45,800.00 |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada equipo de riego        | 9,160.00  | 36,640.00  |                   |
| Herramientas                                      | 645.00    |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | 161.00    | 484.00     |                   |
| Mobiliario y equipo                               | 3,250.00  |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo    | 650.00    | 2,600.00   |                   |
| Equipo de cómputo                                 | 3,100.00  |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada equipo de cómputo      | 1,033.00  | 2,067.00   |                   |
| Instalaciones                                     | 12,000.00 |            |                   |
| (-) Depreciación acumulada instalaciones          | 2,400.00  | 9,600.00   |                   |
| <b>Diferido</b>                                   |           |            |                   |
| Gastos de organización                            | 5,000.00  |            |                   |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | 1,000.00  | 4,000.00   |                   |
| <b>Activo corriente</b>                           |           |            | 642,820.00        |
| Caja                                              |           | 642,820.00 |                   |
| <b>Total activo</b>                               |           |            | <b>705,571.00</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>                        |           |            |                   |
| Capital emitido                                   |           |            | 490,362.00        |
| Aportación de asociados                           |           | 206,051.00 |                   |
| Ganancia del ejercicio                            |           | 284,311.00 |                   |
| Ganancias no distribuidas                         |           | -          |                   |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |           |            | 86,667.00         |
| Préstamo                                          |           | 86,667.00  |                   |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |           |            | 128,542.00        |
| ISR por pagar 31%                                 |           | 128,542.00 |                   |
| <b>Total de pasivo y patrimonio</b>               |           |            | <b>705,571.00</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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).

- **Proyectado a cinco años**

A continuación se presenta la situación patrimonial durante los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 78**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Estado de situación financiera proyectado a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo no corriente</b>                        |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>                 |                |                |                  |                  |                  |
| Equipo agrícola                                   | 9,200          | 9,200          | 9,200            | 9,200            | 9,200            |
| (-) Depreciación acumulada equipo agrícola        | (1,840)        | (3,680)        | (5,520)          | (7,360)          | (9,200)          |
| Equipo de riego                                   | 45,800         | 45,800         | 45,800           | 45,800           | 45,800           |
| (-) Depreciación acumulada equipo de riego        | (9,160)        | (18,320)       | (27,480)         | (36,640)         | (45,800)         |
| Herramientas                                      | 645            | 645            | 645              | 645              | -                |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | (161)          | (322)          | (483)            | (645)            | -                |
| Mobiliario y equipo                               | 3,250          | 3,250          | 3,250            | 3,250            | 3,250            |
| (-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo    | (650)          | (1,300)        | (1,950)          | (2,600)          | (3,250)          |
| Equipo de cómputo                                 | 3,100          | 3,100          | 3,100            | -                | -                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de cómputo      | (1,033)        | (2,066)        | (3,100)          | -                | -                |
| Instalaciones                                     | 12,000         | 12,000         | 12,000           | 12,000           | 12,000           |
| (-) Depreciación acumulada instalaciones          | (2,400)        | (4,800)        | (7,200)          | (9,600)          | (12,000)         |
| <b>Diferido</b>                                   |                |                |                  |                  |                  |
| Gastos de organización                            | 5,000          | 5,000          | 5,000            | 5,000            | 5,000            |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | (1,000)        | (2,000)        | (3,000)          | (4,000)          | (5,000)          |
| <b>Activo corriente</b>                           |                |                |                  |                  |                  |
| Caja                                              | 642,820        | 908,059        | 1,178,827        | 1,498,462        | 1,815,291        |
| <b>Total activo</b>                               | <b>705,571</b> | <b>954,566</b> | <b>1,209,089</b> | <b>1,513,512</b> | <b>1,815,291</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>                        |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Capital emitido</b>                            |                |                |                  |                  |                  |
| Aportación de asociados                           | 206,051        | 206,051        | 206,051          | 206,051          | 206,051          |
| Ganancia del ejercicio                            | 284,311        | 289,842        | 295,373          | 301,617          | 301,729          |
| Ganancias no distribuidas                         | -              | 284,311        | 574,153          | 869,526          | 1,171,143        |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |                |                |                  |                  |                  |
| Préstamo                                          | 86,667         | 43,334         | -                | -                | -                |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |                |                |                  |                  |                  |
| ISR por pagar 31%                                 | 128,542        | 131,028        | 133,512          | 136,318          | 136,368          |
| <b>Total de pasivo y patrimonio</b>               | <b>705,571</b> | <b>954,566</b> | <b>1,209,089</b> | <b>1,513,512</b> | <b>1,815,291</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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.

### 8.1.8 Evaluación financiera

La razón principal de realizar la evaluación financiera es para determinar la factibilidad de la realización del proyecto, es decir medir la rentabilidad del proyecto para llevarlo a cabo, a continuación se presentan los elementos de dicha evaluación:

#### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Representa las ventas de la producción de sandía que debe realizarse para cubrir los costos y gastos fijos, no se genera ganancia pero tampoco pérdida.

- **En valores**

Para la obtención del punto de equilibrio en valores, debe determinarse primero el porcentaje de ganancia marginal y se utiliza la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 790,342.00}{\text{Q. } 967,260.00} = 0.81709$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 375,689.00}{0.81709} = \text{Q. } 459,789.00$$

El resultado obtenido de Q. 459,789.00, corresponde a las ventas que deben realizarse para cubrir la totalidad de los gastos fijos.

- **En unidades**

Debido a que existen dos precios de venta de la producción de sandía, para efecto de establecer las unidades necesarias que deben venderse, del valor total



de las ventas se distribuye el porcentaje que corresponde a cada una de las clases de la siguiente forma:

| Clase de producto | Valor             | Porcentaje  |
|-------------------|-------------------|-------------|
| A = Q. 10.00      | 720,300.00        | 74%         |
| B = Q. 8.00       | 246,960.00        | 26%         |
| Total de ventas   | <u>967,260.00</u> | <u>100%</u> |

El 74% del total de la producción corresponde a la clase A y el 26% a la clase B, con los datos anteriores se aplica el porcentaje obtenido al valor obtenido del punto de equilibrio en valores

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| Punto de equilibrio en valores | <u>Q. 459,789.00</u> | <u>100%</u> |
| Clase A Q 10.00                | Q. 340,244.00        | 74%         |
| Clase B Q 8.00                 | Q. 119,545.00        | 26%         |

A continuación se aplica la formula con los valores anteriores:

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{340,244.00}{10.00} = 34,024 \text{ unidades de sandía clase "A"}$$

$$\text{PEU} = \frac{119,545}{8.00} = 14,943 \text{ unidades de sandía clase "B"}$$

Para determinar el punto de equilibrio en unidades, se realizó de forma separada los dos tipos de producto, por lo que se debe vender 34,024 unidades de la sandía clase A y 14,943 de la sandía clase B, lo que significa que para no perder ni ganar se deben vender un total de 48,967 unidades.

- **Margen de seguridad**

La fórmula utilizada para establecer el margen de seguridad es la siguiente:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 375,689.00}}{\text{Q. 790,342.00}} = 48\%$$

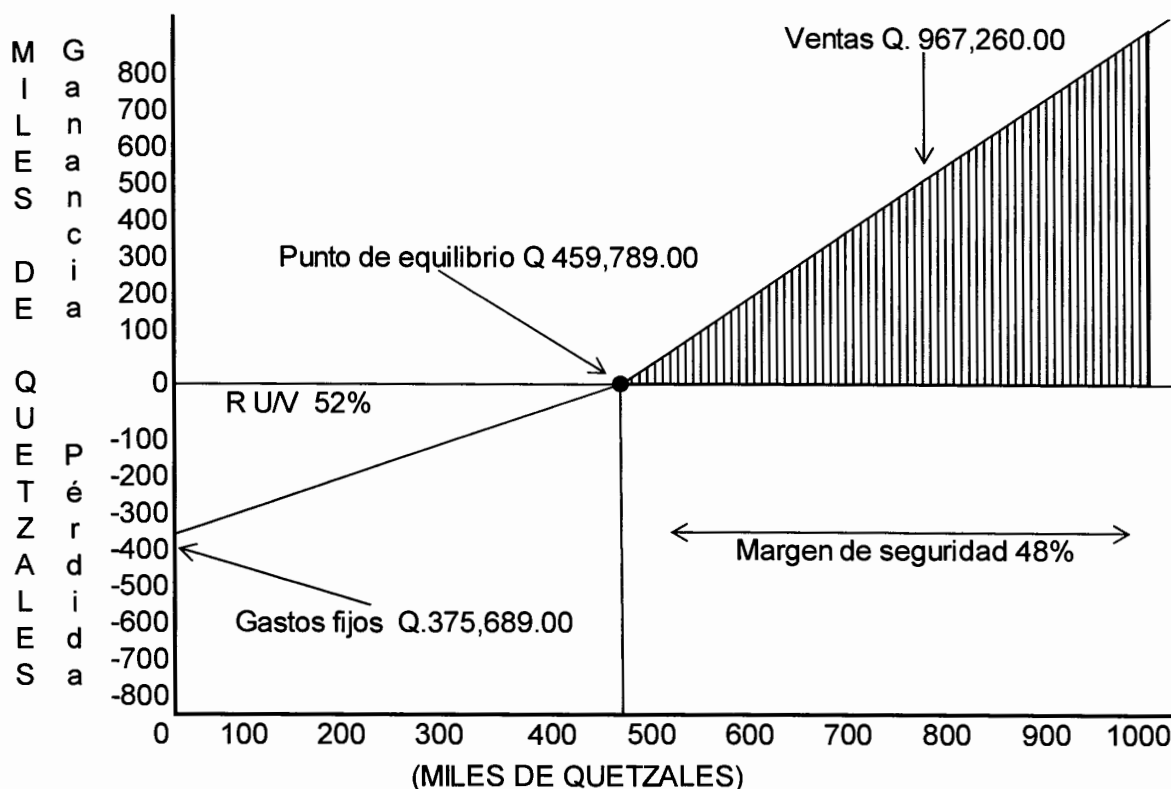
Ventas:  $100\% - 48\% = 52\%$  margen de seguridad

El margen de seguridad indica que las ventas pueden descender hasta el 52% y no incurrir en pérdidas el proyecto.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Con base en los datos obtenidos se presenta el punto de equilibrio correspondiente a la primera cosecha de sandía:

**Gráfica 15**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El punto de equilibrio es de Q. 459,789.00, con lo cual no se genera ganancia pero tampoco pérdida, con estas ventas se cubrirán los costos y gastos generados por la producción de sandía. Las ventas para el primer año ascienden a Q. 967,260.00 y el margen de seguridad es del 52%, es decir que las ventas pueden disminuir en este porcentaje y no incurrir en pérdida.

#### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto por cada uno de los años de la vida útil de proyecto. A continuación se presenta el flujo neto de fondos de producción de sandía:

**Cuadro 79**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Flujo neto de fondos**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Concepto</b>             | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos                    |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 967,260        | 967,260        | 967,260        | 967,260        | 967,260        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | -              |
| <b>Total de ingresos</b>    | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> | <b>967,260</b> |
| Egresos                     |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 168,918        | 168,918        | 168,918        | 168,918        | 168,918        |
| Gastos variables de venta   | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          |
| Gastos fijos de venta       | 33,076         | 33,076         | 33,076         | 33,076         | 33,076         |
| Costos fijos de producción  | 135,076        | 135,076        | 135,076        | 135,076        | 135,076        |
| Gastos administrativos      | 169,043        | 169,043        | 169,043        | 169,043        | 169,043        |
| Intereses sobre préstamo    | 24,050         | 16,033         | 8,017          | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta     | 128,542        | 131,028        | 133,512        | 136,318        | 136,368        |
| <b>Total de egresos</b>     | <b>666,705</b> | <b>661,174</b> | <b>655,642</b> | <b>650,431</b> | <b>650,481</b> |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>300,555</b> | <b>306,086</b> | <b>311,618</b> | <b>316,829</b> | <b>316,779</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El flujo neto de fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos del período, el primer año asciende a Q. 300,555.00 lo que muestra que el proyecto es rentable. Se incluye en los ingresos las ventas durante los cinco años y en los egresos todos los costos y gastos en los que se incurre por la producción de sandía.

#### **8.1.8.3 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:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

$$I = 16.10\%$$

$$F = 5\%$$

$$\text{TREMA} = 16.10\% + 5\% + (16.10\% \times 5\%) = 22\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- que los miembros de la Cooperativa pueden esperar será del 22%.

#### **8.1.8.4 Valor actual neto (VAN)**

Establece el valor actual de los beneficios futuros menos el valor de los costos futuros a la tasa de rendimiento mínima aceptada, el valor actual neto del proyecto puede apreciarse en el siguiente cuadro:

**Cuadro 80**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Valor actual neto**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión<br/>(Q.)</b> | <b>Ingresos<br/>(Q.)</b> | <b>Egresos<br/>(Q.)</b> | <b>Flujo neto<br/>de fondos<br/>(Q.)</b> | <b>22% factor<br/>de<br/>actualización</b> | <b>Valor<br/>actual<br/>neto (Q.)</b> |
|--------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| 0            | 336,051                   |                          | 336,051                 | (336,051)                                | 1                                          | (336,051)                             |
| 1            |                           | 967,260                  | 666,705                 | 300,555                                  | 0.81967                                    | 246,356                               |
| 2            |                           | 967,260                  | 661,174                 | 306,086                                  | 0.67186                                    | 205,647                               |
| 3            |                           | 967,260                  | 655,642                 | 311,618                                  | 0.55071                                    | 171,611                               |
| 4            |                           | 967,260                  | 650,431                 | 316,829                                  | 0.45140                                    | 143,017                               |
| 5            |                           | 967,260                  | 650,481                 | 316,779                                  | 0.37000                                    | 117,208                               |
| <b>Total</b> |                           | <b>4,836,300</b>         | <b>3,620,484</b>        | <b>1,215,816</b>                         |                                            | <b>547,788</b>                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

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.

#### **8.1.8.5 Relación beneficio costo (B/C)**

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos económicos del proyecto, consiste en relacionar el total del valor actual de los ingresos entre el total del valor actual de los egresos a la tasa mínima aceptada del 22%.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Relación beneficio costo**  
**Periodo: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión<br/>(Q.)</b> | <b>Ingresos<br/>(Q.)</b> | <b>Egresos<br/>(Q.)</b> | <b>22% factor de<br/>actualización</b> | <b>Ingresos<br/>actualizados</b> | <b>Egresos<br/>actualizados</b> |
|--------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 0            | 336,051                   |                          | 336,051                 | 1                                      |                                  | 336,051                         |
| 1            |                           | 967,260                  | 666,705                 | 0.81967                                | 792,834                          | 546,478                         |
| 2            |                           | 967,260                  | 661,174                 | 0.67186                                | 649,863                          | 444,216                         |
| 3            |                           | 967,260                  | 655,642                 | 0.55071                                | 532,680                          | 361,069                         |
| 4            |                           | 967,260                  | 650,431                 | 0.45140                                | 436,621                          | 293,605                         |
| 5            |                           | 967,260                  | 650,481                 | 0.37000                                | 357,886                          | 240,678                         |
| <b>Total</b> |                           | <b>4,836,300</b>         | <b>3,620,484</b>        |                                        | <b>2,769,884</b>                 | <b>2,222,097</b>                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 2,769,884}}{\text{Q. 2,222,097}} = \text{Q. 1.24652}$$

Con la formula anterior, se determinó mediante esta herramienta financiera que es factible el proyecto de sandía, debido a que el resultado es mayor a uno, lo que significa que se recupera la inversión, más Q 0.25 por cada quetzal invertido.

#### **8.1.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)**

Es la tasa de interés que iguala el valor actual de los flujos de beneficios con el valor actual de los flujos de costo. Se considera como la tasa de actualización que permite igualar el valor actual neto de fondos a cero.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la tasa interna de retorno:

**Cuadro 82**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Tasa interna de retorno**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Flujo neto de fondos<br>(Q.) | Factor de actualización<br>86.8837% | Flujo neto de fondos actualizados<br>(Q.) | Factor de actualización<br>86.9036% | Flujo neto de fondos actualizados<br>(Q.) | Factor de actualización<br>86.8912% | Factor de interpolación<br>(Q.) |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 0            | (336,051)                    | 1                                   | (336,051)                                 | 1                                   | (336,051)                                 | 1                                   | (336,051)                       |
| 1            | 300,555                      | 0.535092                            | 160,825                                   | 0.535035                            | 160,807                                   | 0.535071                            | 160,818                         |
| 2            | 306,086                      | 0.286324                            | 87,640                                    | 0.286263                            | 87,621                                    | 0.286301                            | 87,633                          |
| 3            | 311,618                      | 0.153210                            | 47,743                                    | 0.153161                            | 47,728                                    | 0.153191                            | 47,737                          |
| 4            | 316,829                      | 0.081981                            | 25,974                                    | 0.081946                            | 25,963                                    | 0.081968                            | 25,970                          |
| 5            | 316,779                      | 0.043867                            | 13,896                                    | 0.043844                            | 13,889                                    | 0.043859                            | 13,894                          |
| <b>Total</b> | <b>1,215,816</b>             |                                     | <b>26</b>                                 |                                     | <b>(43)</b>                               |                                     | <b>0</b>                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Formula: TIR} = R + AR \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN)}$$

$$TIR = 86.8837 + 0.02 \times 26/26+43$$

$$TIR = 86.8837 + 0.02 \times 26/69$$

$$TIR = 86.8837 + 0.02 \times 0.3768$$

$$TIR = 86.8837 + 0.007536$$

$$TIR = 86.8912$$

Los resultados de este análisis confirman lo conveniente de invertir en este proyecto, la tasa interna de retorno es de 86.8912, considerándose aceptable pues supera la tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA) del 22%, criterio de esta herramienta financiera para la aceptación de proyectos.



### 8.1.8.7 Período de recuperación de la inversión

Esta técnica determina el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro para determinar el período de recuperación de la inversión del proyecto: de producción de sandía:

**Cuadro 83**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Inversión | Flujo<br>neto de<br>fondos | 22% factor de<br>actualización | Flujo neto<br>actualizado | Flujo neto<br>acumulado |
|--------------|-----------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 0            | 336,051   | (336,051)                  | 1.00000                        | (336,051)                 | (336,051)               |
| 1            |           | 300,555                    | 0.81967                        | 246,356                   | 246,356                 |
| 2            |           | 306,086                    | 0.67186                        | 205,647                   | 452,003                 |
| 3            |           | 311,618                    | 0.55071                        | 171,611                   | 623,614                 |
| 4            |           | 316,829                    | 0.45140                        | 143,017                   | 766,631                 |
| 5            |           | 316,779                    | 0.37000                        | 117,208                   | 883,839                 |
| <b>Total</b> |           | <b>1,215,816</b>           |                                | <b>547,788</b>            | <b>2,636,392</b>        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Total Inversión                  | 336,051.00                 |
| Flujo neto acumulado año 1       | <u>246,356.00</u>          |
| Diferencia = costo no recuperado | 89,695.00                  |
| Costo no recuperado              | <u>89,695.00</u> = 0.43616 |
| Flujo neto actualizado año 2     | 205,647.00                 |

$$0.436160 \times 12 = 5 \text{ meses}$$

$$0.233920 \times 30 = 7 \text{ días}$$

El cálculo efectuado demuestra que la inversión será recuperada en un año, cinco meses y siete días de vida del proyecto, lo cual se considera aceptable, debido a que se recupera la inversión total en menos de dos años de vida del proyecto.

#### **8.1.8.8 Impacto social**

La realización de este proyecto beneficiará en la aldea Zona Miramar del municipio de Santa Barbará Suchitepéquez, a 30 personas que participarán como miembros de la cooperativa, con las utilidades obtenidas podrán participar en otras actividades productivas y se generará como fuente de empleo hacia campesinos dedicados a la agricultura, debido a los 1,210 jornales necesarios para la producción de sandía en las dos cosechas, encargado de ventas, de producción y el administrador así como la obtención de recursos para los miembros tanto del comité de educación como la comisión de seguridad. Con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LENTEJA**

Por medio de la realización de los estudios de mercado, administrativo legal, técnico y financiero, se pretende llevar a cabo, de una manera planificada la viabilidad del proyecto, que se realizará en el municipio de Santa Bárbara, del departamento de Suchitepéquez.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto se realizará por medio de un comité integrado por 20 personas, las que se encargarán de todo el proceso de producción y comercialización del producto, el cual tendrá sus instalaciones productivas en la aldea Zona Miramar, en una extensión de 10 manzanas de terreno el cual serán arrendadas y contarán con un centro de acopio ubicado en la misma aldea.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años; en el año se tendrán dos cosechas con un rendimiento de 200 quintales cada una, la totalidad de esta producción se venderá a un precio de Q. 575.00 por quintal, para cada año.

Se contará con financiamiento interno de Q. 70,000.00, que aportarán los integrantes del comité, así mismo con financiamiento externo de Q. 28,265.00 a una tasa de interés del 18.5% en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- y pagadero en tres años.

En el proceso de producción se utilizará un nivel tecnológico II (se hará uso de semilla mejorada, sistema de riego, mano de obra calificada) porque se realizará con las especificaciones de la comercializadora (mayorista) y será almacenado adecuadamente para mantener la calidad que es requerida por el mercado español.

La propuesta de comercialización es vender el 100% de la producción a un

mayorista (comercializadora) quien se encargará de exportarla a España.

### **8.2.2 Justificación**

El municipio de Santa Bárbara, cuenta con suelos ricos en nutrientes para el desarrollo de la actividad agrícola que es la principal fuente de ingresos de la población. Según investigación de campo, se comprobó que existe mano de obra calificada para esta actividad, acceso a servicios básicos, telecomunicaciones, infraestructura vial y productiva para llevar a cabo la producción de productos agrícolas; por ello se propone la producción de lenteja. Con el proyecto se generará empleo de manera directa e indirecta en el Municipio que contribuirá a reactivar la economía en especial aldea Zona Miramar, donde se propone se desarrolle la producción de lenteja.

La comercialización será a través de un mayorista Comercializadora El Águila S.A. que exportará el producto al mercado español y será quien cubrirá los costos de fletes. Se recogerá el producto en el centro de acopio del proyecto.

### **8.2.3 Objetivos**

Los objetivos que servirán como guía para la puesta en marcha del proyecto son:

#### **8.2.3.1 General**

Impulsar el desarrollo socioeconómico de los productores y crear los mecanismos adecuados para implementar la producción de lenteja, que contribuya con el crecimiento económico del Municipio, en especial de la aldea Zona Miramar.

#### **8.2.3.2 Específicos**

- Aprovechar la demanda existente de lenteja en el mercado Español.

- Mejorar la producción de lenteja por medio de asesoría técnica, financiera y tecnológica, brindada por entidades gubernamentales y privadas.
- Mejorar el nivel de vida de las familias de los integrantes del comité.
- Contribuir a la economía de la aldea Zona Miramar, con la producción de lenteja, la cual no ha sido explotada en el Municipio.
- Llevar estricto control de calidad de la producción.
- Establecer los costos directos reales, para que el productor tome una decisión oportuna y adecuada en la ejecución del proyecto.
- Lograr que el producto de lenteja genere una rentabilidad aceptada y al mismo tiempo contribuya a diversificar los productos agrícolas.

#### **8.2.4 Estudio de mercado**

El estudio de mercado es una herramienta que permite y facilita la obtención de datos de oferta, demanda, consumo aparente y demanda insatisfecha, así también variables económicas como: las importaciones, exportaciones históricas y proyectadas, procesados mediante herramientas estadísticas, para obtener como resultado la aceptación del proyecto y sus posibles complicaciones dentro del mercado, en este caso de España.

Se determinó hacer un estudio para establecer la situación actual del mercado español, que es a donde se dirigirá la producción, por esta razón los datos analizados para la comercialización de lenteja son los del país en mención.

##### **8.2.4.1 Descripción del producto**

Tiene su origen en Irak, luego se expandió a Grecia, más tarde a Europa y recientemente a América. Su nombre científico es *Lens Esculenta*; es una planta con altura entre 20 y 50 centímetros.

Se adapta a diferentes tipos de climas, la temperatura ideal oscila entre los seis a los 28 grados centígrados; requiere una altitud mínima de 100 y máxima de 3,100 metros sobre el nivel del mar y tolera muy bien la sequia, los suelos pueden ser franco arenoso, arcillo arenoso, francos, bien drenados, ricos en materia orgánica, con pH de 6.0 a 7. Regularmente la siembra se realiza a finales de invierno.

El cultivo es utilizado para la alimentación humana por su nivel nutritivo, al contener vitaminas como tiamina y proteínas.

La lenteja es una planta que pertenece a la familia de las leguminosas. Sus tallos son herbáceos, muy ramificados, sus hojas son pequeñas y las flores de color blanco o violeta. Se cultiva para el aprovechamiento de sus granos de color rojizo si es de origen egipcio o pardusco si es de origen europeo; dentro de estos grandes grupos hay muchas variaciones y todas con su susceptible cambio en el sabor y la cocción. Las lentejas poseen un alto contenido de almidón, proteínas, minerales, especialmente hierro, su sabor es agradable y se reproduce por semillas.

Las legumbres son semillas en estado de suspensión con la capacidad de dar inicio a una nueva planta. Durante el tiempo de remojo, la semilla empieza a renacer y a germinar.

De acuerdo al INSIVUMEH, Informe General 1999 la aldea Zona Miramar se encuentra entre los 80 a 1600 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas mínimas de 15 y promedio de 25 grados centígrados, por lo que la propuesta de cultivo de lenteja en esta zona resulta viable.

A continuación se presenta el valor nutricional de la lenteja.

**Tabla 27**  
**Valor nutricional de la lenteja**  
**Año: 2010**

| <b>Elemento</b>     | <b>Por cada<br/>100 grs.</b> | <b>Unidad de<br/>medida</b> |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Proteínas           | 25                           | Gramos                      |
| Lípidos             | 2.5                          | Gramos                      |
| Hidratos de carbono | 54                           | Gramos                      |
| Fibra               | 10                           | Gramos                      |
| Grasa               | 0.3                          | Gramos                      |
| Calorías            | 325                          | Gramos                      |
| Calcio              | 60                           | Miligramos                  |
| Hierro              | 8.6                          | Miligramos                  |
| Magnesio            | 80                           | Miligramos                  |
| Zinc                | 3                            | Miligramos                  |
| Potasio             | 790                          | Miligramos                  |
| Fósforo             | 400                          | Miligramos                  |
| Vitamina A          | 100                          | Unidad                      |
| Vitamina B1         | 0.50                         | Miligramos                  |
| Vitamina C          | 3                            | Miligramos                  |

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en el artículo "El valor de las lentejas" de la Revista digital de Gastronomía Mediterránea, disponible en: <http://www.sabormediterraneo.com/cocina/lentejas.htm>.

Según información obtenida, la lenteja es un producto que ayuda a reducir enfermedades cardíacas, ya que disminuyen los niveles de colesterol y grasas, por su alto contenido en fibra y filatos. Son recomendables en pacientes con diabetes porque sus hidratos de carbono se absorben muy lentamente.

#### **8.2.4.2 Oferta**

Es la cantidad de un bien que se puede ofrecer en el mercado, para satisfacer las necesidades de la población.

- **Oferta histórica y proyectada**

El cuadro que se presenta a continuación muestra la oferta de la producción de lentejas, donde se espera un incremento en los años siguientes. Se hace uso del

método matemático de mínimos cuadrados, basado en datos históricos, de los años 2006 al 2010.

**Cuadro 84**  
**Reino de España**  
**Oferta histórica y proyectada de lentejas**  
**Período: 2006 – 2015**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b>         | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Oferta total</b> |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 2006               | 264,600           | 1,373,318          | 1,637,918           |
| 2007               | 319,725           | 1,166,577          | 1,486,302           |
| 2008               | 275,978           | 1,187,348          | 1,463,326           |
| 2009               | 262,395           | 975,272            | 1,237,667           |
| 2010 <sup>1/</sup> | 324,532           | 927,348            | 1,251,880           |
| 2011               | 347,720           | 832,542            | 1,180,262           |
| 2012               | 370,907           | 737,736            | 1,108,643           |
| 2013               | 394,095           | 642,929            | 1,037,025           |
| 2014               | 417,283           | 548,123            | 965,406             |
| 2015               | 440,471           | 453,317            | 893,788             |

<sup>1/</sup>Método de mínimos cuadrados donde  $Y_c = a + b x$ , para la producción  $a=254,969$   $b= 23,188$  y  $x=3$ , para las importaciones  $a=1,211,767$ ,  $b= -94,806$  y  $x=3$ . Año base 2007.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <http://www.marm.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/2010/default.aspx?parte=3&capitulo=13&grupo=2&seccion=4>

Se observa que la producción presenta una variabilidad año con año, lo mismo en las importaciones, por lo tanto la oferta total para los años históricos y proyectados reflejan mayor estabilidad año tras año

#### **8.2.4.3 Demanda**

Es la cantidad de producto que los consumidores están dispuestos a adquirir para la satisfacción de sus necesidades.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está delimitada por el mercado de posibles compradores, que podrían adquirir el producto; en los datos estadísticos se determinó que un 65% de la población



total española está en disposición de adquirir el producto, se incluyen los niños mayores de cinco años que consumen lentejas, debido a factores tales como: ingresos monetarios, gustos y preferencias.

La demanda proyectada es la cantidad de bienes o servicios que se espera que el consumidor adquiera, la cual se obtiene de multiplicar la población delimitada, con base en la proyección, por medio del método de mínimos cuadrados, por el consumo per cápita en quintales.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada.

**Cuadro 85**  
**Reino de España**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de lentejas**  
**Período: 2006 – 2015**

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Población delimitada 65%</b> | <b>Consumo per cápita en quintales</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| 2006       | 44,708,964       | 29,060,827                      | 0.0726                                 | 2,109,816                |
| 2007       | 45,200,737       | 29,380,479                      | 0.0726                                 | 2,133,023                |
| 2008       | 46,063,511       | 29,941,282                      | 0.0726                                 | 2,173,737                |
| 2009       | 46,745,807       | 30,384,775                      | 0.0726                                 | 2,205,935                |
| 2010       | 47,354,240       | 30,780,256                      | 0.0726                                 | 2,234,647                |
| 2011       | 48,017,150       | 31,211,148                      | 0.0726                                 | 2,265,929                |
| 2012       | 48,680,060       | 31,642,039                      | 0.0726                                 | 2,297,212                |
| 2013       | 49,342,970       | 32,072,931                      | 0.0726                                 | 2,328,495                |
| 2014       | 50,005,881       | 32,503,823                      | 0.0726                                 | 2,359,778                |
| 2015       | 50,668,791       | 32,934,714                      | 0.0726                                 | 2,391,060                |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Gobierno de España, <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do> y el consumo per cápita mundial de lenteja fue brindado por el Departamento de Comercio Exterior, Gobierno de España.

La demanda histórica y proyectada muestra un crecimiento sostenido a través de los años, se delimitó la población en un 65% que se considera tiene el hábito de consumir lenteja y el restante 35% incluye niños menores de cinco años,

adultos mayores y personas que no tienen el hábito de consumir lenteja.

La demanda potencial presenta una tendencia ascendente en cada año, lo que indica que el proyecto de lentejas para el mercado español, es viable.

El consumo per cápita se cálculo con base al mundial que es de 3.3 kg. al año, esto multiplicado por 2.20 y dividido entre 100 es igual a 0.0726.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se obtiene de la producción total más las importaciones, a lo que se resta las exportaciones. A continuación se muestra el cuadro del consumo aparente histórico y proyectado de lentejas en el mercado español para el período 2006 al 2015.

**Cuadro 86**  
**Reino de España**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de lentejas**  
**Período: 2006 – 2015**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b>         | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2006               | 264,600           | 1,373,318          | 51,972             | 1,585,946               |
| 2007               | 319,725           | 1,166,577          | 59,733             | 1,426,569               |
| 2008               | 275,978           | 1,187,348          | 115,542            | 1,347,784               |
| 2009               | 262,395           | 975,272            | 63,394             | 1,174,273               |
| 2010 <sup>1/</sup> | 324,532           | 927,348            | 94,667             | 1,157,213               |
| 2011               | 347,720           | 832,542            | 103,419            | 1,076,843               |
| 2012               | 370,907           | 737,736            | 112,171            | 996,473                 |
| 2013               | 394,095           | 642,929            | 120,922            | 916,103                 |
| 2014               | 417,283           | 548,123            | 129,674            | 835,732                 |
| 2015               | 440,471           | 453,317            | 138,425            | 755,362                 |

<sup>1/</sup>Método mínimos cuadrados en donde  $Y_c = a + b x$ , para las exportaciones  $a=68,412$ ,  $b=8,752$  y  $x=3$ ; año base 2007.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <http://www.marm.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/2010/default.aspx?parte=3&capitulo=13&grupo=2&seccion=4> y cuadro 84

El comportamiento del mercado español, derivado de la de producción, importaciones y las altas exportaciones, presenta un consumo aparente cada año más bajo, lo que refleja que el mercado no se logra satisfacer.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la demanda que no se alcanza a cubrir ya que excede a la oferta y por lo tanto no se puede hacer efectiva la adquisición de los productos.

**Cuadro 87**  
**Reino de España**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de lenteja**  
**Período: 2006 – 2015**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2006       | 2,109,816                | 1,585,946               | 523,870                     |
| 2007       | 2,133,023                | 1,426,481               | 706,542                     |
| 2008       | 2,173,737                | 1,347,784               | 825,953                     |
| 2009       | 2,205,935                | 1,174,273               | 1,031,662                   |
| 2010       | 2,234,647                | 1,157,195               | 1,077,452                   |
| 2011       | 2,265,929                | 1,005,423               | 1,260,507                   |
| 2012       | 2,297,212                | 894,452                 | 1,402,760                   |
| 2013       | 2,328,495                | 783,481                 | 1,545,014                   |
| 2014       | 2,359,778                | 672,510                 | 1,687,268                   |
| 2015       | 2,391,060                | 561,539                 | 1,829,522                   |

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 85 y 86.

Se observa que en los años analizados hay demanda insatisfecha, es decir que la demanda no está cubierta y es de importancia porque ésta incrementa año con año en promedio un 1.11%, lo cual muestra la viabilidad del proyecto, debido a que existe mercado que cubrir.

#### **8.2.4.4 Precio**

El precio de la lenteja tiende a variar, esto depende de factores económicos, naturales y del poder adquisitivo y son circunstancias que no se pueden controlar.

Para el proyecto se contempla el precio de Q. 575.00 el quintal de lenteja, para los cinco años que se proponen para el proyecto.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

Se define como una serie de procesos involucrados en el traslado de un producto, desde el punto de producción hasta el lugar de venta. En el caso de la lenteja comprende la transferencia al mayorista, para que este continúe con el proceso.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Comprende una serie de actividades interconectadas que van desde la planificación de la producción, cultivo, cosecha, embalaje, transporte y almacenamiento, hasta la distribución en los diferentes canales de comercialización. A continuación se describen las etapas que forman parte de este proceso:

**Tabla 28**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Proceso de comercialización propuesto**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b> | <b>Características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración   | El proceso de concentración de la lenteja se llevará a cabo al reunir la producción, en la sede del Comité, en donde se harán lotes homogéneos en costales de un quintal para facilitar el transporte y demás funciones de comercialización.                                                                         |
| Equilibrio      | Por venderse la totalidad de la producción al mayorista se contribuirá en este proceso al proveer lenteja en los meses de julio y diciembre, siendo estos los meses de cosecha. Sin embargo no se logra cubrir la demanda que hay en el mercado, porque no se vende los meses de enero a junio y agosto a noviembre. |
| Dispersión      | El comité será el encargado de iniciar el proceso de comercialización, al trasladar la totalidad del producto al mayorista quien llegará a recogerla a la sede del comité para exportarlo al mercado español.                                                                                                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se describen las actividades para trasladar la lenteja en condiciones favorables al mercado español, a través de la comercializadora, quien decidirá la forma de continuar el proceso de comercialización hasta el consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Abarca el traspaso de la lenteja desde el lugar de producción hasta el consumidor final, a continuación se describen los entes que intervienen en el proceso.

**Tabla 29**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Propuesta de comercialización**  
**Año: 2010**

| Institucional | Concepto         | Descripción                                                                                                                                                                                |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Productor        | Encargado de realizar el proceso productivo de lenteja, la cual será vendida al mayorista. Este apartado lo conforman los integrantes del "Comité de productores de lenteja Santa Bárbara" |
|               | Mayorista        | Es el segundo eslabón de la cadena conformado por la comercializadora que llegará a las instalaciones del comité para luego transportar la lenteja hacia el mercado español.               |
|               | Minorista        | Es el ente que comprará el producto al mayorista y que a su vez hará lotes homogéneos que venderá al consumidor final.                                                                     |
|               | Consumidor final | Es donde finaliza el proceso de comercialización de la producción y estará constituido por los habitantes de España, que consumen lenteja.                                                 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se expusieron las entidades involucradas en el proceso de comercialización de la lenteja: productor, mayorista, minorista y consumidor final, en donde se especifica quienes serán los encargados de la producción, del traslado de lenteja al mercado español y por último las personas que en determinado momento consumirán el producto.

- **Operaciones de comercialización**

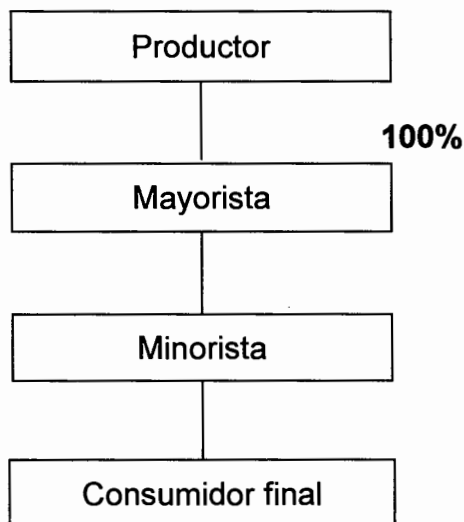
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes.

– **Canales de comercialización**

Proceso de transferencia para poder hacer llegar el producto hasta el consumidor final. El canal que se utilizará para el proyecto estará conformado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final<sup>22</sup>.

El productor venderá directamente al mayorista (comercializadora) quien será el encargado de llegar a comprar el 100% de la producción a la sede del comité, para exportarla a España. En la gráfica se muestra el funcionamiento del canal para la distribución de lentejas.

**Gráfica 16**  
**Proyecto: producción de lentejas**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2010**



1/ Para fines académicos se hace un canal de dos niveles, productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,010.

<sup>22</sup> Phillip ,Kotler. "Dirección de Marketing". Editorial Pearson Education. 11va. Edición. México. Año 1998- Pág. 492.

En las actividades anteriores se observan los entes de comercialización, en donde el mayorista será el encargado de llegar a comprar el producto a la sede del comité y exportará a España en el tiempo y espacio oportuno.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se muestran los márgenes de comercialización de la lenteja. Es necesario mencionar que solamente se calcularon para el productor y mayorista, por desconocerse los intermediarios que participan en el resto del proceso de comercialización.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2010**

| Institución             | Precio<br>venta<br>Q/qq | MB<br>Q | CM<br>Q | MN<br>Q | % de<br>inversión | % de<br>participación |
|-------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|-------------------|-----------------------|
| <b>Productor</b>        | 575.00                  |         |         |         |                   | 77                    |
| <b>Mayorista</b>        | 750.00                  | 175     | 20.75   | 154.25  | 26.83             | 23                    |
| Transporte              |                         |         | 18.75   |         |                   |                       |
| Carga/descarga          |                         |         | 2.00    |         |                   |                       |
| <b>Minorista</b>        |                         |         |         |         |                   |                       |
| Otros gastos            |                         |         |         |         |                   |                       |
| <b>Consumidor final</b> |                         |         |         |         |                   |                       |
| Totales                 |                         | 175     | 20.75   | 154.25  |                   | 100                   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al minorista no se le calculan los costos, ya que el producto es de exportación y no se saben con certeza qué costos incurren cuando se finaliza el proceso de comercialización. El comité se encargará de vender la producción total de lenteja a la empresa comercializadora quien se encargará de realizar el proceso de exportación del producto al mercado español. El productor por cada quetzal del precio final del mayorista recibe Q. 0.77 a diferencia de éste que solo obtiene



Q. 0.23, con lo que se tiene un rendimiento del 26.83% para el mayorista.

### **8.2.5 Estudio técnico**

Determina de una manera técnica la viabilidad del proyecto de lentejas, con base a la producción, nivel tecnológico, localización, materia prima, mano de obra, tamaño y requerimientos necesarios para el desarrollo del mismo.

#### **8.2.5.1 Localización**

Comprende el lugar donde se desarrollará el proyecto, para el beneficio de los habitantes del municipio de Santa Bárbara del departamento de Suchitepéquez. La localización se subdivide en macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará localizado en el municipio de Santa Bárbara, ubicado en la costa sur del departamento de Suchitepéquez, a una altura de 454.56 metros sobre el nivel del mar con una latitud de 14° 26' 12" y una longitud de 91° 13' 40". La vía de acceso principal, es por medio de la carretera centroamericana CA-2 occidente, que de la ciudad de Guatemala conduce al Pacífico, en el kilómetro 118 se conecta con la carretera departamental RD SCH-15, la cual tiene una longitud de nueve kilómetros antes de llegar a la Cabecera Municipal.

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en la aldea Zona Miramar del municipio de Santa Bárbara, Suchitepéquez, localizada a una distancia de 12 kilómetros de la Cabecera Municipal.

La aldea Zona Miramar posee las condiciones para el cultivo de lentejas, por la temperatura adecuada, la fertilidad del suelo y vías de comunicación en condiciones aceptables.

### 8.2.5.2 Tamaño del proyecto

Para su determinación es necesario considerar los siguientes factores: disponibilidad de tierra, mano de obra y capacidad financiera. El área donde estarán las instalaciones para la producción será de 10 manzanas, las cuales serán arrendadas y tendrá una capacidad de producción de 200 quintales por cosecha y se estima dos cosechas al año de 400 quintales, durante la vida útil del proyecto.

- **Programa de producción**

El volumen de producción proyectado de lentejas, estimado para los cinco años de duración del proyecto, se presenta a continuación:

**Cuadro 89**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Programa de producción**  
**Período: 2011-2015**

| Año          | Superficie de manzanas cultivas | Rendimiento          |                   | Producción anual | Merma 9.10% | Producción total |
|--------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------|------------------|
|              |                                 | por manzana cuadrada | Número de cosecha |                  |             |                  |
| 1            | 10                              | 220                  | 2                 | 440              | 40          | 400              |
| 2            | 10                              | 220                  | 2                 | 440              | 40          | 400              |
| 3            | 10                              | 220                  | 2                 | 440              | 40          | 400              |
| 4            | 10                              | 220                  | 2                 | 440              | 40          | 400              |
| 5            | 10                              | 220                  | 2                 | 440              | 40          | 400              |
| <b>TOTAL</b> |                                 | <b>1,100</b>         |                   | <b>2,200</b>     | <b>200</b>  | <b>2,000</b>     |

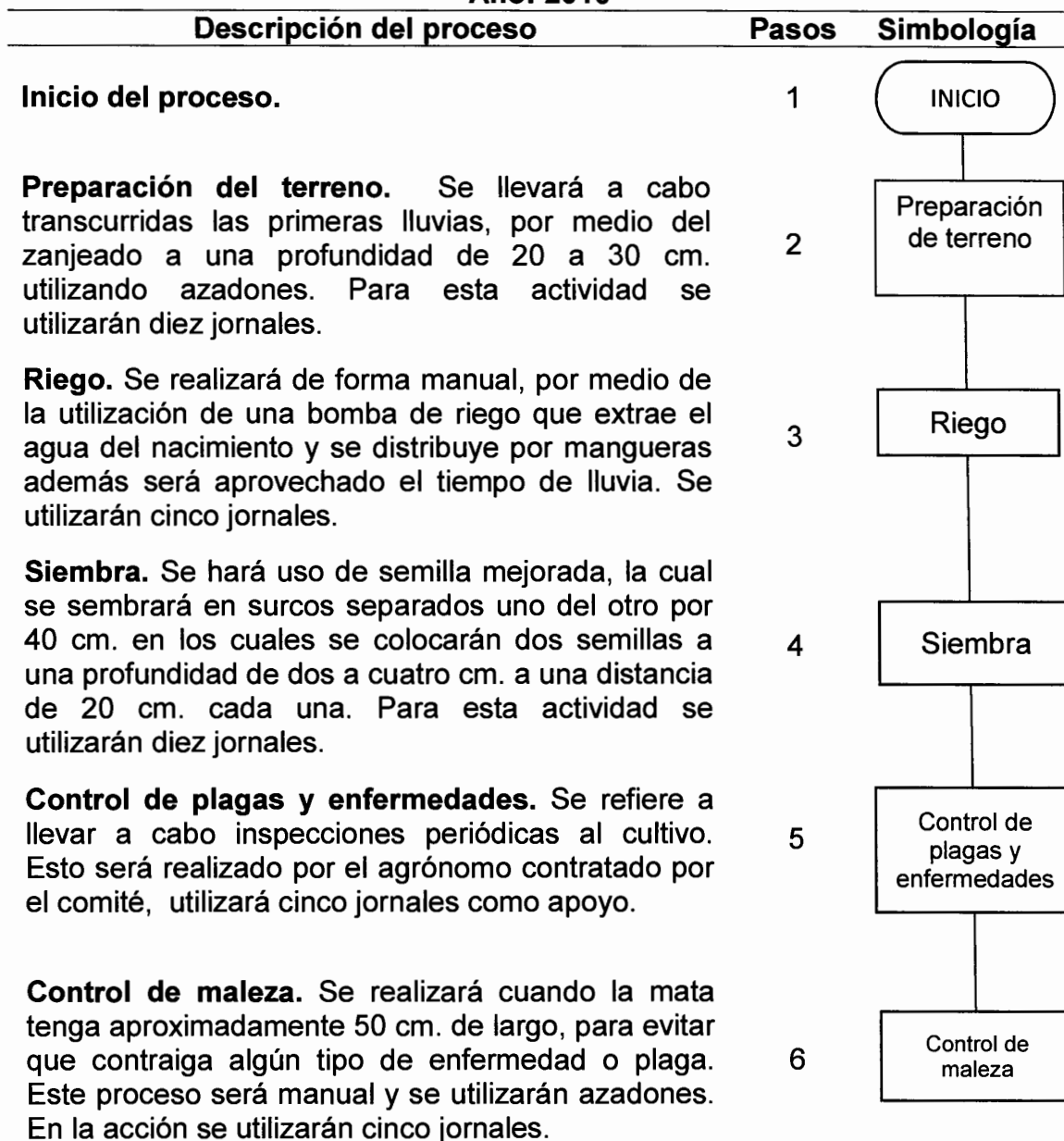
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción anual estimada de lenteja es de 440 quintales en cada año de vida útil del proyecto, se considera una merma del 9.1%, conformada por daños naturales 3%, plagas 2% y 4.1% las que no cumplen con las condiciones necesarias.

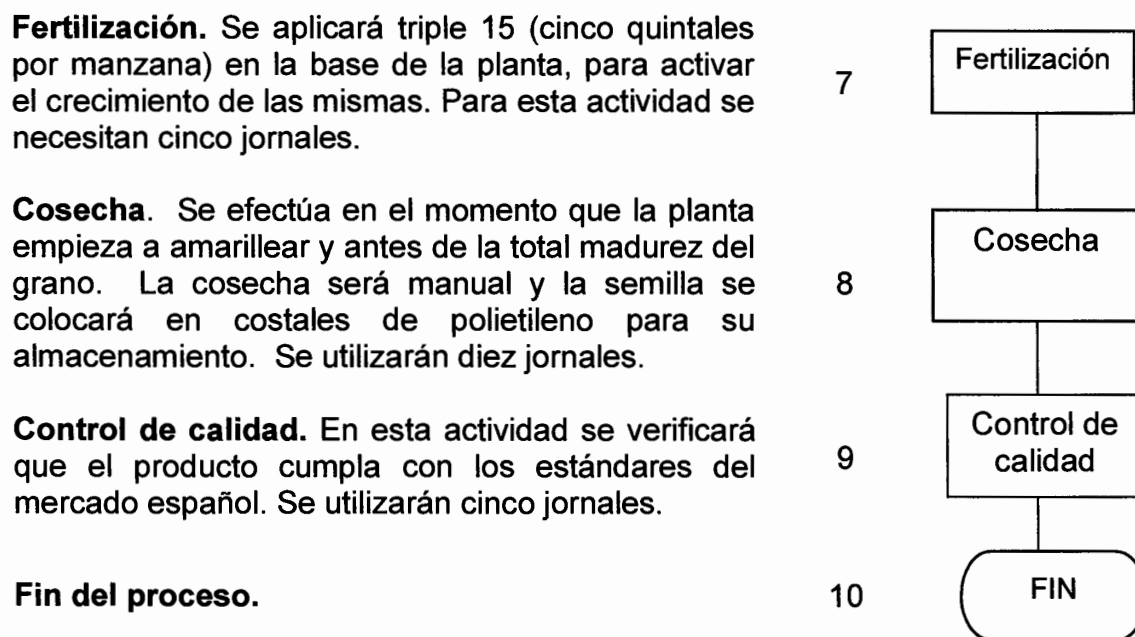
### 8.2.5.3 Proceso productivo

Los pasos a desarrollar en la producción de lenteja son los siguientes:

**Gráfica 17**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2010**



Continúa gráfica 17



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El objetivo de presentar este proceso es para detallar los pasos necesarios que se deben utilizar para la producción de lenteja, que cuente con los requerimientos adecuados para su exportación.

#### 8.2.5.4 Requerimientos técnicos

En este apartado se detallan los recursos físicos, humanos y financieros que se necesitarán para llevar a cabo el proyecto.

- **Físicos**

En el cuadro siguiente se detallan los requerimientos físicos, para realizar el Proyecto: Producción de lenteja.

**Cuadro 90**  
**Municipio Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Requerimientos físicos**  
**Año: 2010**

| Descripción                | Unidad de medida | Cantidad |
|----------------------------|------------------|----------|
| <b>Mobiliario y equipo</b> |                  |          |
| Máquina de escribir        | Unidad           | 1        |
| Mesa de madera             | Unidad           | 1        |
| Sillas plásticas           | Unidad           | 10       |
| Calculadora grande         | Unidad           | 1        |
| Archivo tipo robot         | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo agrícola</b>     |                  |          |
| Bomba para fumigar         | Unidad           | 3        |
| <b>Equipo de riego</b>     |                  |          |
| Manguera                   | Unidad           | 6        |
| Bomba de riego             | Unidad           | 1        |
| <b>Herramientas</b>        |                  |          |
| Azadones medianos          | Unidad           | 10       |
| Machetes                   | Unidad           | 15       |
| Limas                      | Unidad           | 5        |
| Cubetas de cinco galones   | Unidad           | 5        |
| Rastrillos                 | Unidad           | 6        |
| Carretilla de mano         | Unidad           | 10       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los requerimientos físicos detallados anteriormente son necesarios para realizar de manera eficaz la producción de lenteja.

- **Humanos**

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto de lenteja, es necesaria la mano de obra, para el desarrollo productivo, así como para el área administrativa. El comité, estará integrado por 20 personas, que tendrán a su cargo diferentes actividades para la puesta en marcha del proyecto. Para ello es necesario contar con personal administrativo conformado por cuatro integrantes del comité, así mismo para el proceso productivo será necesario contar con 55 jornales para cada cosecha.

El personal administrativo estará conformado por:

- Las 20 personas que integran el comité.
- La junta directiva se integra por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal (Q.50.00 por reunión a cada uno de los miembros, para un total de Q. 250.00 al mes).
- Administrador, al mes devengará un sueldo de Q. 2,250.00.
- Sueldo de encargado de producción Q. 1,703.00 mensual.
- Los honorarios del contador Q. 300.00 mensuales.
- Los honorarios del Ingeniero Agrónomo Q 800.00 mensuales.

#### • **Financieros**

Son los requerimientos de mayor importancia en el proyecto, ya que de ellos depende la realización del mismo. La conformación de los recursos financieros será por medio de fuentes internas que serán las aportaciones de los socios y las cuales ascenderán a Q. 70,000.00 y por fuente externa que asciende a Q. 28,265.00 en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- a una tasa del 18.5% pagadero en tres años.

### **8.2.6 Estudio administrativo legal**

Para la realización del proyecto: producción de lenteja, es necesario definir el tipo de organización que se considera el ideal, además de establecer la legislación externa por la cual se regirá y los lineamientos internos con los que funcionará.

#### **8.2.6.1 Organización propuesta**

Con el propósito de promover y diversificar la actividad agrícola, se hace necesaria la organización de los productores del Municipio para la producción de lenteja por medio de la creación de un comité, el cual se denominará “Comité de Productores de Lenteja Santa Bárbara” conformado por 20 integrantes.

#### **8.2.6.2 Justificación**

La necesidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores del municipio de Santa Bárbara, es lo que incentiva a crear organizaciones que sean generadoras de empleo y que contribuyan a la economía.

La mejor forma de organización para la producción de lenteja, es la conformación de un comité, por ello se propone a un grupo de 20 habitantes de Santa Bárbara para conformarlo, el cual cumplirá con el requisito de la personería jurídica y demás aspectos legales que establece el País.

Entre los beneficios que se pretenden alcanzar con este tipo de organización están: obtener asesoría técnica y financiera para el proyecto, crear mecanismos que desarrollen la producción agrícola y el mejoramiento de la economía de las personas del lugar, así como del Municipio.

#### **8.2.6.3 Objetivos**

Son los lineamientos para lograr que el proyecto tenga una eficiente administración y organización.

- **General**

Establecer la organización adecuada de los habitantes del Municipio para diversificar la producción agrícola, que mejore su calidad de vida y contribuya al desarrollo económico de Santa Bárbara.

- **Específicos**

- Contribuir a la formación de organizaciones que mejoren el desarrollo del Municipio.
- Generar fuentes de trabajo para los productores del Municipio.

- Obtener capacitación y asistencia técnica para el proceso de producción y comercialización de los productos.
- Implementar procedimientos administrativos para el mejor desempeño de los procesos implicados en la puesta en marcha del proyecto.

#### **8.2.6.4 Tipo y denominación**

La organización que representará a los productores estará inscrita con el nombre de “Comité de Productores de Lenteja Santa Bárbara”, conformado por 20 habitantes del Municipio de Santa Bárbara. Estará representado por una junta directiva que informará a los demás miembros, los resultados obtenidos.

#### **8.2.6.5 Marco jurídico**

El “Comité de Productores de Lenteja Santa Bárbara”, funcionará bajo el marco legal que rige a este tipo de asociaciones. A continuación se presentan las normas externas e internas que lo amparan para su funcionamiento.

- **Normas externas**

Se integra por las leyes que respaldan o avalan la creación y el funcionamiento de los Comités.

El Comité deberá regirse por las siguientes normas emitidas por el Estado:

- Decreto Gubernativo 2082, Congreso de la República de Guatemala. Legislación y autorización de comités. Presidente Jorge Ubico
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34, 43, y 119 literal a ).
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República. Decreto Ley 106, Código Civil, Capítulo II de las Personas Jurídicas, artículo 15, numeral tercero;



- Decreto 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, artículos 18,19 y 175;
- Decreto 36-98, Congreso de la República de Guatemala. Ley de Sanidad vegetal y animal, artículo 8;
- Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala. Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–,
- Decreto 1441, Congreso de la República. Código de Trabajo
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual (Bono 14);
- Decreto 37-2001, Ley de Bonificación incentivo, artículo 2;
- Acuerdo Gubernativo 347-2009, Organismo Ejecutivo. Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales;
- Decreto 26-92, reglamento y reformas, Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos 1 y 2;
- Decreto 27-92, Congreso de la República. Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 1;
- Decreto 6-91, Congreso de la República. Código Tributario;

- **Normas internas**

Son las que rigen el funcionamiento del Comité para la producción y comercialización de la lenteja, son creadas por el Consejo, con el fin de que todos los integrantes conozcan sus derechos, obligaciones y atribuciones, estará constituida por el acta de constitución, manual de organización, normas y reglamentos:

- Manual de organización, será una herramienta para que los empleados de una manera planificada cumplan con las tareas asignadas, así mismo, fijar políticas y responsabilidades que permita el mejor desempeño de las funciones a todos los miembros del Comité.

- Reglamento interno del comité. Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.

#### **8.2.6.6 Estructura de la organización**

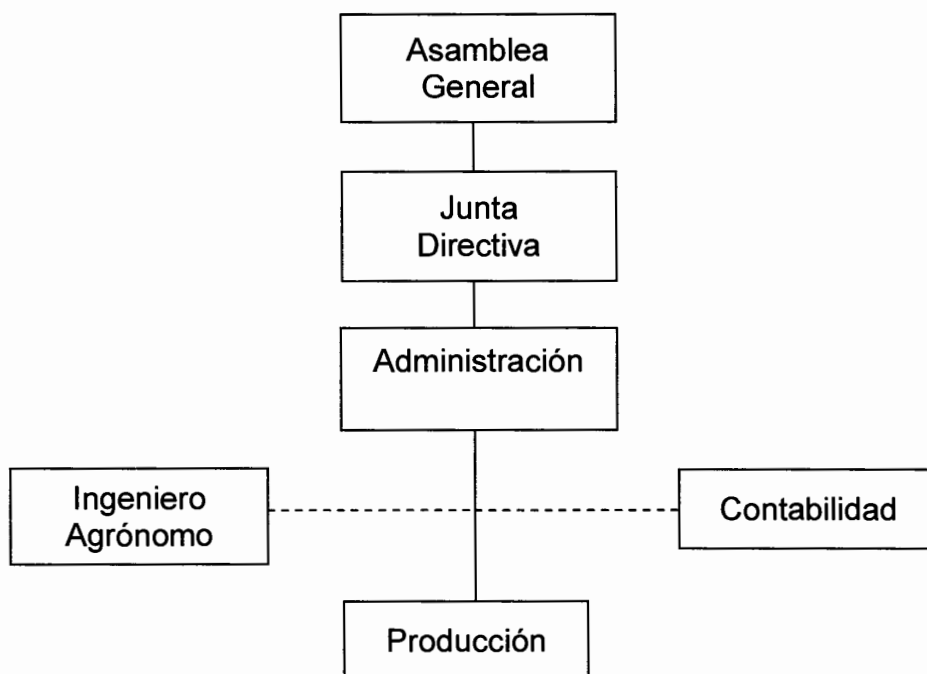
El diseño estructural y funcional del comité estará integrado en relación a los puestos y las funciones que desempeñarán los integrantes de la organización.

- **Diseño organizacional**

Es necesario representar en forma gráfica el diseño de la organización para definir las líneas de autoridad y de los subordinados, de esta manera adecuar al recurso humano, según puestos y funciones para el mayor aprovechamiento de los recursos.

A continuación se presenta el diseño de la organización propuesto para el Comité:

**Gráfica 18**  
**Proyecto: Producción de Lenteja**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La organización propuesta es lineal en donde se establece que los subalternos deben respetar las decisiones de los jefes superiores, por medio de las líneas formales de comunicación.

### **8.2.7 Estudio financiero**

Consiste en identificar los costos y gastos que los inversionistas necesitan para poner en marcha el proyecto, establecer las fuentes de financiamiento y programar las fechas de disposición de efectivo, para realizar los pagos correspondientes y determinar la rentabilidad que pueda generar el proyecto. Para lo cual se determina la inversión fija y la de capital de trabajo.

### 8.2.7.1 Inversión fija

Son todos aquellos bienes clasificados como activos fijos que se utilizan para el proceso productivo.

En el cuadro siguiente se presentan los activos tangibles e intangibles, contemplados en la inversión fija.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Inversión fija**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Unidad de medida | Unidades | Costo unitario | Total inv. fija |
|-----------------------------|------------------|----------|----------------|-----------------|
| <b>Mobiliario y equipo</b>  |                  |          |                | <b>2,200</b>    |
| Mesa de madera              | Unidad           | 1        | 300            | 300             |
| Sillas plásticas            | Unidad           | 10       | 35             | 350             |
| Calculadora grande          | Unidad           | 1        | 50             | 50              |
| Archivo tipo robot          | Unidad           | 1        | 500            | 500             |
| Máquina de escribir         | Unidad           | 1        | 1,000          | 1,000           |
| <b>Equipo agrícola</b>      |                  |          |                | <b>1,500</b>    |
| Bomba para fumigar          | Unidad           | 3        | 500            | 1,500           |
| <b>Equipo de riego</b>      |                  |          |                | <b>4,580</b>    |
| Manguera                    | Unidad           | 6        | 180            | 1,080           |
| Bomba de riego              | Unidad           | 1        | 3,500          | 3,500           |
| <b>Herramientas</b>         |                  |          |                | <b>4,080</b>    |
| Azadones                    | Unidad           | 10       | 65             | 650             |
| Machetes                    | Unidad           | 15       | 22             | 330             |
| Limas                       | Unidad           | 5        | 12             | 60              |
| Cubetas de 5 galones        | Unidad           | 5        | 10             | 50              |
| Rastrillos                  | Unidad           | 6        | 40             | 240             |
| Carretilla de mano          | Unidad           | 10       | 275            | 2,750           |
| <b>Gastos diferidos</b>     |                  |          |                | <b>5,000</b>    |
| Gastos de organización      |                  |          |                | 5,000           |
| <b>Total inversión fija</b> |                  |          |                | <b>17,360</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El valor de compra de activos fijos y gastos de organización, necesarios para la producción en 10 manzanas de terreno, asciende a Q. 17,360.00, estos rubros están sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes legales indicados en el artículo 19 de la ley del Impuesto Sobre la Renta, decreto 26-92 del Congreso de la República. (Anexo 34)

La inversión en activos tangibles es mayor, representa el 71.20%, a diferencia de los activos intangibles que figuran con 28.80% del total de la inversión fija.

#### **8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo**

Son los desembolsos de efectivo que deben realizarse, para la producción de 200 quintales de lenteja, para financiar la cosecha inicial en un área de 10 manzanas de terreno, que deben realizarse antes de la primera venta; están integrados por: compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, gastos fijos de producción y gastos fijos de administración.

A continuación se presenta a detalle, la inversión en capital de trabajo necesaria para la producción.

**Cuadro 92**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                   | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario | Costo total   |
|-----------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                                |                  |          |                 | <b>16,300</b> |
| Semilla (10 manzanas * 25 libras)             | Libra            | 250      | 7               | 1,750         |
| <b>Fertilizante</b>                           |                  |          |                 |               |
| Abono 15-15-15 ( 5 qq X Manzana)              | Quintal          | 50       | 225             | 11,250        |
| <b>Insecticidas</b>                           |                  |          |                 |               |
| Malathion                                     | Litro            | 10       | 60              | 600           |
| <b>Fungicida</b>                              |                  |          |                 |               |
| Daconil (3 lb X Manzana)                      | Libra            | 30       | 90              | 2,700         |
| <b>Mano de obra</b>                           |                  |          |                 | <b>4,128</b>  |
| Preparación de suelo                          | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Riego                                         | Jornal           | 5        | 56              | 280           |
| Siembra                                       | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Control plagas y enfermedades                 | Jornal           | 5        | 56              | 280           |
| Control de maleza                             | Jornal           | 5        | 56              | 280           |
| Fertilización                                 | Jornal           | 5        | 56              | 280           |
| Cosecha                                       | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Control de calidad                            | Jornal           | 5        | 56              | 280           |
| Bonificación                                  | Jornal           | 55       | 8.33            | 458           |
| Séptimo día (Q.3,538.00 / 6)                  |                  |          |                 | 590           |
| <b>Costos indirectos variable</b>             |                  |          |                 | <b>2,607</b>  |
| Cuota patronal                                |                  | 3,670    | 12.67%          | 465           |
| Prestaciones laborales                        |                  | 3,670    | 30.55%          | 1,121         |
| Imprevistos (Q. 20,428.00 * 5%)               |                  |          |                 | 1,021         |
| <b>Gastos variables de ventas</b>             |                  |          |                 | <b>200</b>    |
| Costales de 1 qq                              | Unidad           | 200      | 1               | 200           |
| <b>Costos fijos de producción</b>             |                  |          |                 | <b>33,235</b> |
| Encargado de producción (Q 1,703.00 X 6)      |                  |          |                 | 10,218        |
| Bonificación (Q 250 X 6)                      |                  |          |                 | 1,500         |
| Cuota patronal (Q 10,218 X 12.67%)            |                  |          |                 | 1,295         |
| Prestaciones laborales (Q 10,218 X 30.55%)    |                  |          |                 | 3,122         |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo                 | Mes              | 6        | 800             | 4,800         |
| Arrendamiento de terreno                      | Mes              | 6        | 1,800           | 10,800        |
| Alquiler de bodega                            | Mes              | 6        | 250             | 1,500         |
| <b>Gastos fijos administración</b>            |                  |          |                 | <b>24,435</b> |
| Dietas Junta Directiva (Q50.00 X 5)           | Sesiones         | 6        | 250             | 1,500         |
| Administrador (Q 2,250 X 6)                   |                  |          |                 | 13,500        |
| Bonificación (Q 250 X 6)                      |                  |          |                 | 1,500         |
| Cuota patronal (Q 13,500.00 X 12.67%)         |                  |          |                 | 1,710         |
| Prestaciones laborales (Q 13,500.00 X 30.55%) |                  |          |                 | 4,124         |
| Honorarios contador                           | Mes              | 6        | 300             | 1,800         |
| Papelerías y útiles                           | Mes              | 6        | 50              | 300           |
| <b>Total inversión capital de trabajo</b>     |                  |          |                 | <b>80,905</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro de inversión de capital de trabajo muestra una participación en insumos del 20.15%, mano de obra 5.10%, costos indirectos variables 3.22%, gastos variables de venta 0.25%, gastos fijos de producción 41.08% y por último los gastos administrativos el 30.20% del total de la inversión.

#### 8.2.7.3 Inversión total

Presenta el total de recursos monetarios, necesarios para la realización del proyecto; se integra por el total de la inversión fija e inversión en capital de trabajo. A continuación se presenta el cuadro que integra el total de la inversión.

**Cuadro 93**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Inversión total**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                     | Total (Q)     |
|---------------------------------|---------------|
| Inversión fija                  | 17,360        |
| Inversión en capital de trabajo | 80,905        |
| <b>Total</b>                    | <b>98,265</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión total para desarrollar el proyecto asciende a la suma de Q. 98,265.00, está integrada por inversión fija que representa el 17.67 % y el 82.33% que corresponde a la inversión en capital de trabajo, utilizada para la cosecha inicial.

#### 8.2.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento de acuerdo al origen, están divididas en internas y externas. El cuadro siguiente indica la forma en que los inversionistas adquirirán los recursos indispensables para la puesta en marcha del Proyecto: Producción de lenteja.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción      | Total (Q)     |
|------------------|---------------|
| Fuentes internas | 70,000        |
| Fuentes externas | 28,265        |
| <b>Total</b>     | <b>98,265</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El 71.24% representa el financiamiento interno, el que será cubierto por cada uno de los 20 integrantes del comité, quienes aportarán Q. 3,500.00 cada uno y el 28.76% restante pertenece al financiamiento externo, con esta suma se dará inicio al proceso de producción de lenteja.

- **Fuentes internas**

Para iniciar el proyecto los socios aportarán Q. 70,000.00 en partes iguales, los que serán utilizados para el pago de la inversión fija y una parte proporcional de inversión en capital de trabajo necesaria para el desarrollo del proyecto

- **Fuentes externas**

Está representado por el valor que los asociados no podrán cubrir para la realización del proyecto, por lo que se hace necesario solicitar un préstamo en el sistema bancario.

- **Propuesta de financiamiento**

Para cubrir los recursos necesarios de las fuentes externas, es preciso solicitar al Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, un préstamo por la cantidad de Q. 28,265.00, a mediano plazo, con garantía fiduciaria.



– **Amortización del préstamo**

A continuación, se observa la forma en que será cancelado el préstamo sugerido:

**Cuadro 95**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Amortización del préstamo**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Amortización a capital</b> | <b>Tasa de interés 18.5%</b> | <b>Total</b>     | <b>Saldo a capital</b> |
|--------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------|
| 0            |                               |                              |                  | 28,265.00              |
| 1            | 9,421.67                      | 5,229.03                     | 14,650.70        | 18,843.33              |
| 2            | 9,421.67                      | 3,486.02                     | 12,907.69        | 9,421.66               |
| 3            | 9,421.66                      | 1,743.01                     | 11,164.67        | -                      |
| <b>Total</b> | <b>28,265.00</b>              | <b>10,458.06</b>             | <b>38,722.06</b> |                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo será a tres años plazo solicitado a nombre del comité, con una tasa de interés del 18.5%, pago de amortizaciones anuales a capital de Q. 9,421.67 e intereses sobre saldo.

#### **8.2.7.5 Estados financieros**

Son los informes periódicos que indican la situación financiera y económica de una empresa, así como las transacciones efectuadas en el tiempo que dure el proyecto, permite conocer el resultado de las operaciones realizadas, a fechas determinadas.

- **Estado de costo de producción**

Permite establecer los costos de operación, está relacionado con los desembolsos que se efectuarán para el desarrollo del proyecto, depende en forma directa de la cantidad de materia prima, mano de obra y servicios básicos que son necesarios para la actividad agrícola.

- **Primer año**

Para el Proyecto: Producción de lenteja, que se sugiere en el Municipio, se presenta el costo directo de producción.

**Cuadro 96**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Costo directo de producción primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                                  | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario | Costo total   |
|--------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                                               |                  |          |                 | <b>32,600</b> |
| Semilla                                                      | Libra            | 500      | 7               | 3,500         |
| <b>Fertilizante</b>                                          |                  |          |                 |               |
| Abono 15-15-15                                               | Quintal          | 100      | 225             | 22,500        |
| <b>Insecticidas</b>                                          |                  |          |                 |               |
| Malathion                                                    | Litro            | 20       | 60              | 1,200         |
| <b>Fungicida</b>                                             |                  |          |                 |               |
| Daconil                                                      | Libra            | 60       | 90              | 5,400         |
| <b>Mano de obra</b>                                          |                  |          |                 | <b>8,256</b>  |
| Preparación de suelo                                         | Jornal           | 20       | 56              | 1,120         |
| Riego                                                        | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Siembra                                                      | Jornal           | 20       | 56              | 1,120         |
| Control plagas y enfermedades                                | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Control de maleza                                            | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Fertilización                                                | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Cosecha                                                      | Jornal           | 20       | 56              | 1,120         |
| Control de calidad                                           | Jornal           | 10       | 56              | 560           |
| Bonificación                                                 |                  | 110      | 8.33            | 916           |
| Séptimo día (Q 7,076.00 / 6)                                 |                  |          |                 | 1,179         |
| <b>Costos indirectos variable</b>                            |                  |          |                 | <b>5,215</b>  |
| Cuota patronal                                               |                  | 7,339    | 12.67%          | 930           |
| Prestaciones laborales                                       |                  | 7,339    | 30.55%          | 2,242         |
| Imprevistos Q.40855.68 * 5%                                  |                  |          |                 | 2,043         |
| <b>Costo directo de producción</b>                           |                  |          |                 | <b>46,071</b> |
| Producción total en quintales (20 qq x manzana x 2 cosechas) |                  |          |                 | 400           |
| <b>Costo unitario por quintal</b>                            |                  |          |                 | <b>115.18</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El costo directo de producción, para el primer año del proyecto es de Q. 115.18 por quintal de lenteja producido. Para la primera cosecha, los insumos representan el 70.76%, rubro con mayor participación en el total de los costos; la mano de obra 17.92% y los costos indirectos variables el 11.32% del total.

El pago de mano de obra fue calculado en Q. 56.00 por jornal, según lo indicado en el Acuerdo Gubernativo 347-2009, donde se indica el salario mínimo para las actividades agrícolas.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

Los costos de producción estimados para cinco años, tiempo que durará el proyecto, se describen a continuación:

**Cuadro 97**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Costo directo de producción a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>32,600</b> | <b>32,600</b> | <b>32,600</b> | <b>32,600</b> | <b>32,600</b> |
| Semilla                            | 3,500         | 3,500         | 3,500         | 3,500         | 3,500         |
| <b>Fertilizante</b>                |               |               |               |               |               |
| Abono 15-15-15                     | 22,500        | 22,500        | 22,500        | 22,500        | 22,500        |
| <b>Insecticidas</b>                |               |               |               |               |               |
| Malathion                          | 1,200         | 1,200         | 1,200         | 1,200         | 1,200         |
| <b>Fungicida</b>                   |               |               |               |               |               |
| Daconil                            | 5,400         | 5,400         | 5,400         | 5,400         | 5,400         |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>8,256</b>  | <b>8,256</b>  | <b>8,256</b>  | <b>8,256</b>  | <b>8,256</b>  |
| Preparación de suelo               | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         |
| Riego                              | 560           | 560           | 560           | 560           | 560           |
| Siembra                            | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         |
| Control plagas y enfermedades      | 560           | 560           | 560           | 560           | 560           |
| Control de maleza                  | 560           | 560           | 560           | 560           | 560           |
| Fertilización                      | 560           | 560           | 560           | 560           | 560           |
| Cosecha                            | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         | 1,120         |
| Control de calidad                 | 560           | 560           | 560           | 560           | 560           |
| Bonificación                       | 916           | 916           | 916           | 916           | 916           |
| Séptimo día (Q 7,076.00 / 6)       | 1,179         | 1,179         | 1,179         | 1,179         | 1,179         |
| <b>Costos indirectos variable</b>  | <b>5,215</b>  | <b>5,215</b>  | <b>5,215</b>  | <b>5,215</b>  | <b>5,215</b>  |
| Cuota patronal                     | 930           | 930           | 930           | 930           | 930           |
| Prestaciones laborales             | 2,242         | 2,242         | 2,242         | 2,242         | 2,242         |
| Imprevistos                        | 2,043         | 2,043         | 2,043         | 2,043         | 2,043         |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>46,071</b> | <b>46,071</b> | <b>46,071</b> | <b>46,071</b> | <b>46,071</b> |
| Producción total en quintales      | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           |
| <b>Costo unitario por quintal</b>  | <b>115.18</b> | <b>115.18</b> | <b>115.18</b> | <b>115.18</b> | <b>115.18</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Está integrado por los tres elementos del costo, para una producción de 400 quintales de lenteja por año, para lo que se mantienen los mismos costos en insumos; la mano de obra continúa con las mismas cantidades utilizadas, al igual que el primer año; de la misma forma los costos indirectos variables no cambian durante el tiempo que durará el proyecto, por lo que el costo estimado es de Q. 115.18 por quintal para los cinco años de producción.

- **Presupuesto de ventas**

A continuación se aprecia la producción anual que se pretende vender en el tiempo que dure el proyecto.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Presupuesto de ventas**  
**Periodo: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Total de producción anual</b> | <b>Precio de venta cada quintal</b> | <b>Total de ventas anuales</b> |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1            | 400                              | 575.00                              | 230,000                        |
| 2            | 400                              | 575.00                              | 230,000                        |
| 3            | 400                              | 575.00                              | 230,000                        |
| 4            | 400                              | 575.00                              | 230,000                        |
| 5            | 400                              | 575.00                              | 230,000                        |
| <b>Total</b> | <b>2,000</b>                     |                                     | <b>1,150,000</b>               |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El precio de venta es de Q 575.00 por quintal, para los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Estado de resultados primer año**

Muestra la realidad de la empresa, para el tiempo que conlleva desarrollar una actividad productiva; se identifican las ventas, costos de ventas, gastos y utilidad o pérdida que resulte de la operación.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>                                | <b>Subtotal</b> | <b>Total</b>   |
|---------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Ventas (400 quintales * Q 575.00)                 |                 | 230,000        |
| (-) Costo directo de producción                   |                 | 46,071         |
| Insumos                                           | 32,600          |                |
| Mano de obra                                      | 8,256           |                |
| Costos indirectos variables                       | 5,215           |                |
| <b>Contribución a la ganancia</b>                 |                 | <b>183,929</b> |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b>             |                 | <b>400</b>     |
| Costales de 1 qq 400 X Q. 1.00                    | 400             |                |
| <b>Ganancia marginal</b>                          |                 | <b>183,529</b> |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>             |                 | <b>68,704</b>  |
| Encargado de producción (1,703.00 X 12)           | 20,436          |                |
| Bonificación incentivo (250 X 12)                 | 3,000           |                |
| Cuota patronal (20,436.00 X 12.67%)               | 2,589           |                |
| Prestaciones laborales (20,436.00 X 30.55)        | 6,243           |                |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo (800 X 12)          | 9,600           |                |
| Arrendamiento de terreno (10 mz X Q. 180.00 X 12) | 21,600          |                |
| Alquiler de bodega (250 x 12)                     | 3,000           |                |
| Depreciación equipo agrícola /1                   | 300             |                |
| Depreciación equipo de riego /1                   | 916             |                |
| Depreciación herramienta /1                       | 1,020           |                |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>         |                 | <b>50,309</b>  |
| Dietas Junta Directiva (Q. 50.00 X 5 X 12)        | 3,000           |                |
| Honorarios contador (Q. 300 x 12)                 | 3,600           |                |
| Administrador del proyecto (2,250 x 12)           | 27,000          |                |
| Bonificación incentivo (Q. 250 x 12)              | 3,000           |                |
| Cuota patronal (Q. 27,000.00 x 12.67%)            | 3,421           |                |
| Prestaciones laborales (Q. 27,000.00 x 30.55%)    | 8,249           |                |
| Papelerías y útiles (Q. 50.00 x 12)               | 600             |                |
| Depreciación mobiliario y equipo /1               | 440             |                |
| Amortización gastos de organización /1            | 1,000           |                |
| <b>Ganancia en operación</b>                      |                 | <b>64,516</b>  |
| <b>(-) Otros gastos y productos financieros</b>   |                 | <b>5,229</b>   |
| Intereses sobre préstamos                         | 5,229           |                |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                      |                 | <b>59,287</b>  |
| (-) ISR 31%                                       |                 | 18,379         |
| <b>Ganancia del ejercicio</b>                     |                 | <b>40,908</b>  |

1. Ver depreciación y amortización en anexo 34.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El precio de venta por quintal de lenteja es de Q. 575.00 y después de deducir los costos y gastos necesarios para la producción, se obtiene una ganancia estimada de Q. 102.27 por quintal.

- **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 100**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Estado de resultados a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas                                            | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        |
| (-) Costo directo de producción                   | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         |
| <b>Contribucion a la ganancia</b>                 | <b>183,929</b> | <b>183,929</b> | <b>183,929</b> | <b>183,929</b> | <b>183,929</b> |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b>             | <b>400</b>     | <b>400</b>     | <b>400</b>     | <b>400</b>     | <b>400</b>     |
| Costales                                          | 400            | 400            | 400            | 400            | 400            |
| <b>Ganancia marginal</b>                          | <b>183,529</b> | <b>183,529</b> | <b>183,529</b> | <b>183,529</b> | <b>183,529</b> |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>             | <b>68,704</b>  | <b>68,704</b>  | <b>68,704</b>  | <b>68,704</b>  | <b>67,684</b>  |
| Encargado de producción (1,703.33 X 12)           | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         |
| Bonificación incentivo (250 X 12)                 | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal (20,436.00 X 12.67%)               | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          |
| Prestaciones laborales (20,436.00 X 30.55)        | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo (800 X 12)          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |
| Arrendamiento de terreno (10 mz X Q. 180.00 X 12) | 21,600         | 21,600         | 21,600         | 21,600         | 21,600         |
| Alquiler de bodega (250 x 12)                     | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Depreciación equipo agrícola                      | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Depreciación equipo de riego                      | 916            | 916            | 916            | 916            | 916            |
| Depreciación herramienta                          | 1,020          | 1,020          | 1,020          | 1,020          | -              |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>         | <b>50,309</b>  | <b>50,309</b>  | <b>50,309</b>  | <b>50,309</b>  | <b>50,309</b>  |
| Dietas Junta Directiva (Q50.00 X 5)               | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Honorarios contador ( 300 x 12)                   | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          |
| Administrador del proyecto (2,250 x 12)           | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         | 27,000         |
| Bonificación incentivo (250 x 12)                 | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal ( 27,000.00 x 12.67%)              | 3,421          | 3,421          | 3,421          | 3,421          | 3,421          |
| Prestaciones laborales (27,000.00 x 30.55%)       | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          | 8,249          |
| Papelerías y útiles ( 50 x 12)                    | 600            | 600            | 600            | 600            | 600            |
| Depreciación mobiliario y equipo                  | 440            | 440            | 440            | 440            | 440            |
| Amortización gastos de organización               | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>                      | <b>64,516</b>  | <b>64,516</b>  | <b>64,516</b>  | <b>64,516</b>  | <b>65,536</b>  |
| <b>(-) Otros gastos y productos financieros</b>   | <b>5,229</b>   | <b>3,486</b>   | <b>1,743</b>   | -              | -              |
| Intereses sobre préstamos                         | 5,229          | 3,486          | 1,743          | -              | -              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                      | <b>59,287</b>  | <b>61,030</b>  | <b>62,773</b>  | <b>64,516</b>  | <b>65,536</b>  |
| (-) ISR 31%                                       | 18,379         | 18,919         | 19,460         | 20,000         | 20,316         |
| <b>Ganancia del ejercicio</b>                     | <b>40,908</b>  | <b>42,110</b>  | <b>43,313</b>  | <b>44,516</b>  | <b>45,220</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



En el estado financiero anterior, se observa que la ganancia neta que se estima para cada año varía por las depreciaciones de los activos fijos y el pago de intereses del préstamo; razón por la cual aumenta respecto del año anterior; esto luego de deducir el 31% de Impuesto Sobre la Renta, según Decreto 26-92 de Congreso de la República, artículo 72.

- **Presupuesto de caja**

Es el cálculo del volumen de ingresos y egresos que se tendrán durante un período de tiempo determinado, su importancia radica en que sirve de base para establecer la liquidez del proyecto.

- **Presupuesto de caja a primer año**

En el primer año la liquidez del proyecto se muestra a continuación.

**Cuadro 101**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>         | <b>Año 1</b>   |
|----------------------------|----------------|
| <b>Saldo inicial</b>       | -              |
| <b>Ingresos</b>            |                |
| Aportación de los socios   | 70,000         |
| Préstamo                   | 28,265         |
| Ventas                     | 230,000        |
| <b>Total de ingresos</b>   | <b>328,265</b> |
| <b>Egresos</b>             |                |
| Costo directo              | 46,071         |
| Gastos variables ventas    | 400            |
| Gastos fijos de producción | 66,468         |
| Gastos de administración   | 48,869         |
| Inversión fija             | 17,360         |
| Intereses del préstamo     | 5,229          |
| Amortización del préstamo  | 9,422          |
| Impuesto sobre la renta    | -              |
| <b>Total de egresos</b>    | <b>193,819</b> |
| <b>Saldo efectivo</b>      | <b>134,446</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El presupuesto de caja representa el ingreso y egreso de cada año que muestra los recursos propios y el préstamo que financiara el proyecto, para el primer año se determino que hay un saldo en efectivo de Q. 134,446.00

- **Presupuesto de caja a cinco años**

El estado financiero que se presenta a continuación, muestra el total de efectivo que ingresará o saldrá de la empresa durante la vida útil de proyecto.

**Cuadro 102**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Presupuesto de caja a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Saldo inicial</b>       | -              | <b>134,446</b> | <b>171,351</b> | <b>209,459</b> | <b>258,191</b> |
| <b>Ingresos</b>            |                |                |                |                |                |
| Aportación de los socios   | 70,000         |                |                |                |                |
| Préstamo                   | 28,265         |                |                |                |                |
| Ventas                     | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        |
| <b>Total de ingresos</b>   | <b>328,265</b> | <b>364,446</b> | <b>401,351</b> | <b>439,459</b> | <b>488,191</b> |
| <b>Egresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Costo directo              | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         |
| Gastos variables ventas    | 400            | 400            | 400            | 400            | 400            |
| Costos fijos de producción | 66,468         | 66,468         | 66,468         | 66,468         | 66,468         |
| Gastos de administración   | 48,869         | 48,869         | 48,869         | 48,869         | 48,869         |
| Inversión fija             | 17,360         | -              | -              | -              | -              |
| Intereses del préstamo     | 5,229          | 3,486          | 1,743          | -              | -              |
| Amortización del préstamo  | 9,422          | 9,422          | 9,422          | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta    | -              | 18,379         | 18,919         | 19,460         | 20,000         |
| <b>Total de egresos</b>    | <b>193,819</b> | <b>193,095</b> | <b>191,892</b> | <b>181,268</b> | <b>181,808</b> |
| <b>Saldo efectivo</b>      | <b>134,446</b> | <b>171,351</b> | <b>209,459</b> | <b>258,191</b> | <b>306,383</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los saldos de efectivo, para la producción de lenteja, son positivos en los cinco años del proyecto; esto indica que será estable financieramente para generar liquidez.

- **Estado de situación financiera**

Refleja el movimiento de las cuentas, tanto de los bienes, derechos y obligaciones, como del capital neto proporcionado por los inversionistas.

- **Primer año**

A continuación se presenta el balance general para el primer año.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Parcial | Sub total | Total          |
|----------------------------------|---------|-----------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |         |           |                |
| <b>No corriente</b>              |         |           | <b>13,684</b>  |
| Mobiliario y equipo              | 2,200   | 1,760     |                |
| (-) Depreciación                 | (440)   |           |                |
| Equipo agrícola                  | 1,500   | 1,200     |                |
| (-) Depreciación                 | (300)   |           |                |
| Equipo de riego                  | 4,580   | 3,664     |                |
| (-) Depreciación                 | (916)   |           |                |
| Herramientas                     | 4,080   | 3,060     |                |
| (-) Depreciación                 | (1,020) |           |                |
| Gastos de organización           | 5,000   | 4,000     |                |
| (-) Amortización                 | (1,000) |           |                |
| <b>Corriente</b>                 |         |           | <b>134,446</b> |
| Caja                             |         | 134,446   |                |
| <b>Total del activo</b>          |         |           | <b>148,130</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio neto</b>  |         |           |                |
| <b>Capital</b>                   |         |           | <b>110,908</b> |
| Aportación de los asociados      |         | 70,000    |                |
| Ganancia acumulada               |         | -         |                |
| Ganancia del ejercicio           |         | 40,908    |                |
| <b>Pasivo no corriente</b>       |         |           | <b>18,843</b>  |
| Préstamo                         |         | 18,843    |                |
| <b>Pasivo corriente</b>          |         |           | <b>18,379</b>  |
| Impuesto sobre la renta          |         | 18,379    |                |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b> |         |           | <b>148,130</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La integración de los rubros que conforman el balance general, para el primer año del proyecto de producción de lenteja para los miembros del comité es de 9.24% de activo fijo y 90.76% de activo corriente. El pasivo se conforma por el 74.87% de capital, el 12.72% y 12.41% de pasivo no corriente y corriente respectivamente.

– **Estado de situación financiera a cinco años**

El siguiente balance general muestra la situación al final de cada ejercicio fiscal.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Estado de situación financiera a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |                |                |                |                |                |
| <b>No corriente</b>              | <b>13,684</b>  | <b>10,008</b>  | <b>6,332</b>   | <b>2,656</b>   | <b>-</b>       |
| Mobiliario y equipo              | 1,760          | 1,320          | 880            | 440            | -              |
| Equipo agrícola                  | 1,200          | 900            | 600            | 300            | -              |
| Equipo de riego                  | 3,664          | 2,748          | 1,832          | 916            | -              |
| Herramientas                     | 3,060          | 2,040          | 1,020          | -              | -              |
| Gastos de organización           | 4,000          | 3,000          | 2,000          | 1,000          | -              |
| <b>Corriente</b>                 | <b>134,446</b> | <b>171,351</b> | <b>209,459</b> | <b>258,191</b> | <b>306,383</b> |
| Caja                             | 134,446        | 171,351        | 209,459        | 258,191        | 306,383        |
| <b>Total del activo</b>          | <b>148,130</b> | <b>181,359</b> | <b>215,791</b> | <b>260,847</b> | <b>306,383</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio neto</b>  |                |                |                |                |                |
| <b>Capital</b>                   | <b>110,908</b> | <b>153,018</b> | <b>196,331</b> | <b>240,847</b> | <b>286,067</b> |
| Aportación de los asociados      | 70,000         | 70,000         | 70,000         | 70,000         | 70,000         |
| Ganancia acumulada               | -              | 40,908         | 83,018         | 126,331        | 170,847        |
| Ganancia del ejercicio           | 40,908         | 42,110         | 43,313         | 44,516         | 45,220         |
| <b>Pasivo no corriente</b>       | <b>18,843</b>  | <b>9,422</b>   | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| Préstamo                         | 18,843         | 9,422          | -              | -              | -              |
| <b>Pasivo corriente</b>          | <b>18,379</b>  | <b>18,919</b>  | <b>19,460</b>  | <b>20,000</b>  | <b>20,316</b>  |
| Impuesto sobre la renta          | 18,379         | 18,919         | 19,460         | 20,000         | 20,316         |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b> | <b>148,130</b> | <b>181,359</b> | <b>215,791</b> | <b>260,847</b> | <b>306,383</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como puede notarse al finalizar el año cinco, el proyecto propuesto alcanza mayor liquidez, puesto que, los activos fijos se han depreciado totalmente y el rubro con más importancia es caja, que representa en promedio del 90% durante

todo el proyecto, se exceptúa el último año que representa el total del activo.

El pago de intereses del préstamo obtenido concluye en el tercer año, lo que aumenta la ganancia. El impuesto pendiente de pago, representa un mínimo porcentaje, 9% en promedio del pasivo total, el 91% restante está integrado por la ganancia del ejercicio, ganancias acumuladas y las aportaciones iniciales que forman parte del patrimonio de los socios.

### **8.2.8 Evaluación financiera**

El principal objetivo es evaluar la viabilidad del proyecto y confirmar que cumple con las expectativas de los inversionistas, además de ayudar con la toma de decisiones futuras. Las principales herramientas, complejas y simples utilizadas para 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, que permitirán una visualización de los resultados que se obtendrán en la realización del proyecto.

#### **8.2.8.1 Punto de equilibrio**

Es una herramienta de la evaluación financiera, que ayuda a identificar las ventas necesarias, tanto en valores como en unidades, donde no se reporte ganancia, pero tampoco pérdida para los productores.

Se presenta a continuación, el punto de equilibrio en valores y en unidades, para el primer año del Proyecto: Producción de lenteja.

- **En valores**

Para su cálculo se toma de base los resultados derivados del estado de pérdidas y ganancias.

Fórmula utilizada:

$$\% \text{ Ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 183,529.00}{\text{Q. } 230,000.00} = \mathbf{0.797954}$$

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 124,242.00}{0.797954} = \mathbf{\text{Q. } 155,702}$$

De la fórmula anterior, se obtuvo el mínimo que se debe vender para cubrir los gastos fijos, las mismas deberán ser de un monto de Q. 155,702.00.

- **En unidades**

Indica el número de unidades que deberán venderse al año, como mínimo y no reportar pérdida.

Fórmula utilizada:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. } 155,702.00}{\text{Q. } 575.00} = \mathbf{271 \text{ quintales}}$$

El total que se debe vender para no perder, ni ganar para el primer año productivo, es de 271 quintales de lentejas.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Con su determinación se conoce el total de ventas, que pueden dejar de realizarse, sin que se registre pérdida.

Fórmula utilizada:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 124,242.00}{\text{Q. } 183,529.45} = \mathbf{0.676964}$$

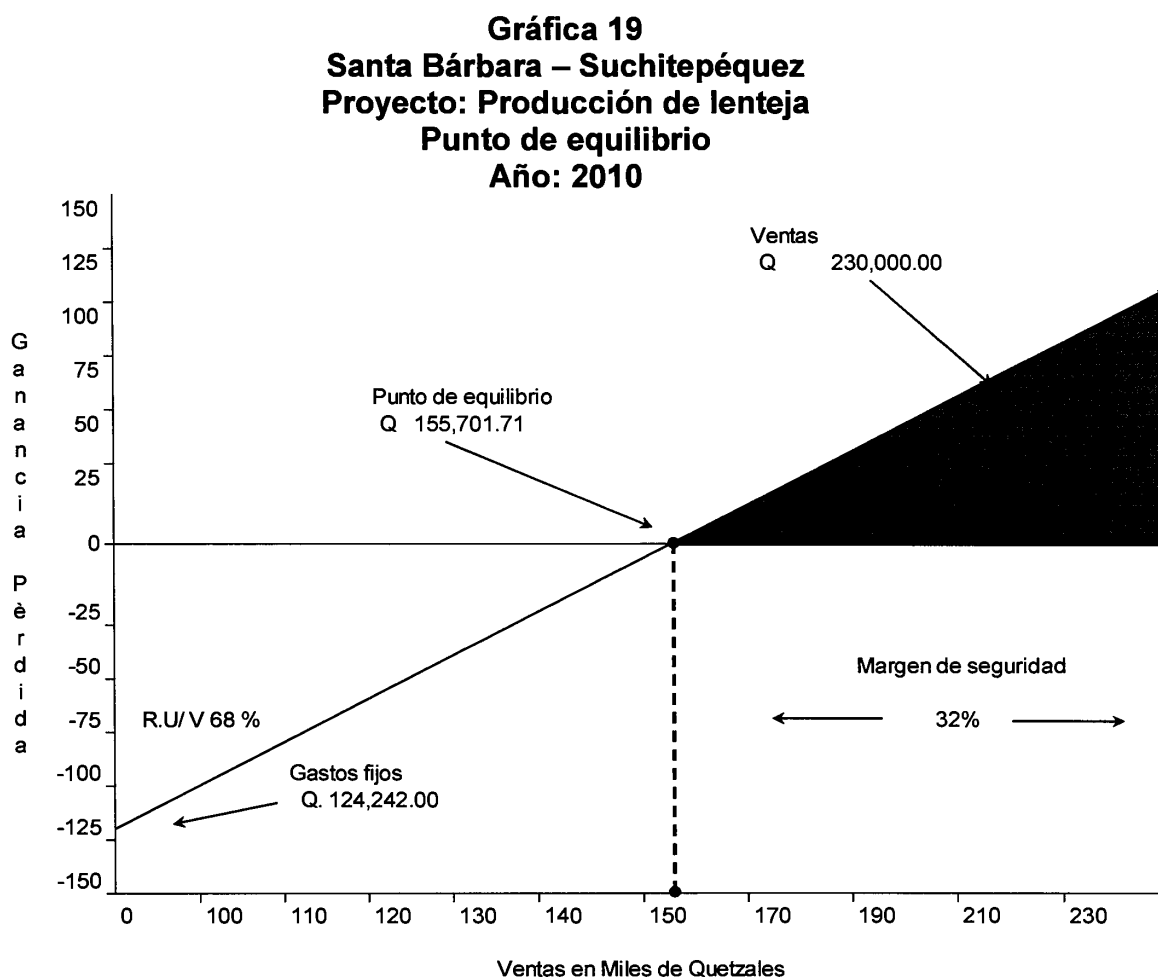
$$\text{Porcentaje margen de seguridad} = 0.68 \times 100 = 68\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 68\% = 32\% \text{ Margen de seguridad}$$

El resultado anterior indica que las ventas pueden disminuir hasta un 32%, sin que se registre pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, para el primer año de cosecha de lenteja.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se identifica fácilmente la cantidad en quetzales que deben venderse para no generar pérdidas a los integrantes del comité.



El margen de seguridad representa un 32% equivale a Q. 73,600.00, cantidad que puede dejar de venderse sin obtener resultados negativos en el proyecto.

#### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales de un proyecto en cada uno de los años de su vida útil estimada, su importancia radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Se presenta a continuación para los cinco años de vida del Proyecto: Producción de lenteja, mismo que servirá de base para el cálculo del valor actual neto y de la relación costo beneficio.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Flujo neto de fondos**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                |                |                |                |                |                |
| Ventas                         | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        | 230,000        |
| <b>Total de ingresos</b>       | <b>230,000</b> | <b>230,000</b> | <b>230,000</b> | <b>230,000</b> | <b>230,000</b> |
| <b>Egresos</b>                 |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción    | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         | 46,071         |
| Costos variables de ventas     | 400            | 400            | 400            | 400            | 400            |
| Gastos fijos de producción     | 66,468         | 66,468         | 66,468         | 66,468         | 66,468         |
| Gastos de fijos administración | 48,869         | 48,869         | 48,869         | 48,869         | 48,869         |
| Gastos financieros             | 5,229          | 3,486          | 1,743          | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta        | 18,379         | 18,919         | 19,460         | 20,000         | 20,316         |
| <b>Total egresos</b>           | <b>185,416</b> | <b>184,214</b> | <b>183,011</b> | <b>181,808</b> | <b>182,124</b> |
| <b>Flujo neto de fondos</b>    | <b>44,584</b>  | <b>45,786</b>  | <b>46,989</b>  | <b>48,192</b>  | <b>47,876</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa que la relación ingresos y egresos anualmente generan flujos netos positivos, por lo cual el proyecto se considera aceptable. En el flujo neto de fondos, no se incluyen las depreciaciones de los activos fijos, por no representan desembolsos monetarios para los integrantes del comité.

### 8.2.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa mínima de rendimiento que espera obtener el comité. Para el proyecto se estableció una TREMA del 22%, según condiciones de inflación predominantes en el País.

Fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 16.10%

F = 5%

$$\text{TREMA} = 16.10\% + 5\% + (16.10\% \times 5\%) = 22\%$$

### 8.2.8.4 Valor actual neto (VAN)

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual de flujo de los costos, persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro. En el siguiente cuadro se detalla el valor actual neto para la evaluación financiera:

**Cuadro 106**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Valor actual neto**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b>  | <b>Egresos</b>   | <b>Flujo neto<br/>de fondos</b> | <b>22% Factor<br/>de<br/>actualización</b> | <b>Valor<br/>actual neto</b> |
|--------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| 0            | 98,265           |                  | 98,265           | (98,265)                        | 1.000000                                   | (98,265)                     |
| 1            |                  | 230,000          | 185,416          | 44,584                          | 0.819672                                   | 36,544                       |
| 2            |                  | 230,000          | 184,214          | 45,786                          | 0.671862                                   | 30,762                       |
| 3            |                  | 230,000          | 183,011          | 46,989                          | 0.550707                                   | 25,877                       |
| 4            |                  | 230,000          | 181,808          | 48,192                          | 0.451399                                   | 21,754                       |
| 5            |                  | 230,000          | 182,124          | 47,876                          | 0.369999                                   | 17,714                       |
| <b>Total</b> | <b>98,265</b>    | <b>1,150,000</b> | <b>1,014,838</b> | <b>135,162</b>                  |                                            | <b>34,386</b>                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cálculo del valor actual neto consiste en descontar una tasa de retorno mínima esperada del 22%, el resultado es de Q.34,386.00 en superávit, lo que convierte en aceptable al proyecto.

#### **8.2.8.5 Relación beneficio costo (B/C)**

Por medio de este se establece la eficiencia con que se utilizan los recursos para realizar el proyecto. Se obtiene de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados y el resultado debe ser igual o mayor a la unidad.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Relación beneficio costo**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b>  | <b>Egresos</b>   | <b>Factor de actualización</b> | <b>Ingresos actualizados</b> | <b>Egresos actualizados</b> |
|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 0            | 98,265           |                  | 98,265           | 1.000000                       | -                            | 98,265                      |
| 1            |                  | 230,000          | 185,416          | 0.819672                       | 188,525                      | 151,981                     |
| 2            |                  | 230,000          | 184,214          | 0.671862                       | 154,528                      | 123,766                     |
| 3            |                  | 230,000          | 183,011          | 0.550707                       | 126,663                      | 100,785                     |
| 4            |                  | 230,000          | 181,808          | 0.451399                       | 103,822                      | 82,068                      |
| 5            |                  | 230,000          | 182,124          | 0.369999                       | 85,100                       | 67,386                      |
| <b>Total</b> | <b>98,265</b>    | <b>1,150,000</b> | <b>1,014,838</b> |                                | <b>658,637</b>               | <b>624,251</b>              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 658,637.00}{\text{Q } 624,251.00}$$

$$\text{Relación B/C} = 1.055084$$

La relación costo beneficio da como resultado 1.055084, lo que indica que los ingresos actualizados superan a los egresos actualizados, es decir que los costos son cubiertos en su totalidad.

#### **8.2.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)**

Es el indicador financiero que evalúa la eficacia de una inversión y mide la rentabilidad del proyecto.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Tasa interna de retorno**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Flujo neto de fondos<br>(Q.) | Factor de actualización<br>37.25% | Flujo neto de fondos actualizados<br>(Q.) | Factor de actualización<br>37.35% | Flujo neto de fondos actualizados<br>(Q.) | Factor de actualización<br>37.31% | Factor de interpolación<br>(Q.) |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 0            | (98,265)                     | 1                                 | (98,265)                                  | 1                                 | (98,265)                                  | 1                                 | (98,265)                        |
| 1            | 44,584                       | 0.728597                          | 32,484                                    | 0.728067                          | 32,460                                    | 0.728263                          | 32,469                          |
| 2            | 45,786                       | 0.530854                          | 24,306                                    | 0.530082                          | 24,271                                    | 0.530366                          | 24,284                          |
| 3            | 46,989                       | 0.386779                          | 18,174                                    | 0.385935                          | 18,135                                    | 0.386246                          | 18,149                          |
| 4            | 48,192                       | 0.281806                          | 13,581                                    | 0.280986                          | 13,541                                    | 0.281289                          | 13,556                          |
| 5            | 47,876                       | 0.205323                          | 9,830                                     | 0.204577                          | 9,794                                     | 0.204852                          | 9,807                           |
| <b>Total</b> | <b>135,162</b>               |                                   | <b>110</b>                                |                                   | <b>(64)</b>                               |                                   | <b>0</b>                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$TIR = R + AR \left\{ \frac{VAN +}{(VAN +) - (VAN -)} \right\}$$

$$TIR = 37.25 + 0.1 \left\{ \frac{110}{110 - (64)} \right\}$$

$$TIR = 37.25 + 0.06314342$$

$$TIR = 37.3131\%$$

La tasa interna de retorno es de 37.3131%, por lo que el Proyecto: Producción de lenteja propuesto es aceptable, pues supera a la TREMA que es de 22%.

#### 8.2.8.7 Período de recuperación de la inversión

Es una técnica que se basa en el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro y el cálculo del período de recuperación.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b> | <b>Flujo neto<br/>de fondos</b> | <b>Factor de<br/>actualización<br/>22%</b> | <b>Flujo neto<br/>actualizado</b> | <b>Flujo neto<br/>acumulado</b> |
|------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 0          | 98,265           | (98,265)                        | 1.000000                                   | (98,264.80)                       | (98,264.80)                     |
| 1          |                  | 44,584                          | 0.819672                                   | 36,544.05                         | 36,544.05                       |
| 2          |                  | 45,786                          | 0.671862                                   | 30,762.17                         | 67,306.23                       |
| 3          |                  | 46,989                          | 0.550707                                   | 25,877.22                         | 93,183.45                       |
| 4          |                  | 48,192                          | 0.451399                                   | 21,753.72                         | 114,937.17                      |
| 5          |                  | 47,876                          | 0.369999                                   | 17,713.93                         | 132,651.10                      |
|            | <b>98,265</b>    | <b>135,162</b>                  |                                            | <b>34,386.30</b>                  | <b>346,357.19</b>               |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Total inversión                  | 98,265 |
| Flujo neto acumulado año 3       | 93,183 |
| Diferencia = costo no recuperado | 5,081  |

|                              |        |            |
|------------------------------|--------|------------|
| Costo no recuperado          | 5,081  | = 0.233585 |
| Flujo neto actualizado año 4 | 21,754 |            |

0.233585      X      12      =      2.8030 = 2 meses

0.8030      X      30      =      24.0907 = 25 días

El tiempo de recuperación es de tres años y veinticinco días, lo que muestra que el proyecto es rentable, ya que se recupera la inversión inicial.

#### **8.2.8.8 Impacto social**

El proyecto: producción de lenteja permitirá diversificar la actividad agrícola, es generador de empleo y beneficios para el Municipio al mejorar las relaciones

sociales, el desarrollo humano y calidad de vida de los habitantes de la Aldea Zona Miramar. Para llevarlo a cabo serán necesarios 110 jornales cada año y el personal administrativo.

### **8.3 PROYETO: PRODUCCIÓN DE CAMARÓN**

Según datos obtenidos de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Santa Bárbara, se determinó que la población se dedica a la actividad pecuaria, agrícola, artesanal, servicios y comercio. Así mismo se establecieron potencialidades productivas que pueden ayudar al desarrollo económico de dicho Municipio, dentro de estas se presenta como proyecto la producción de camarón.

El sistema tradicional pecuario no ha cambiado durante años a causa de factores como falta de tecnología, financiamiento, organización y poco acceso a la tierra.

La propuesta de producción de camarón se presenta como una opción de desarrollo económico y social para los habitantes del lugar. Es necesario realizar el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, los cuales ayudarán a conocer la viabilidad de dicho proyecto.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

Se propone la producción y comercialización de camarón en el mercado nacional, que se venderá del productor al mayorista "Grupo Camaronero Conacastillo" en pie de estanque, quienes proporcionarán el flete y el empaque especial para el traslado del producto. El precio de venta por quintal asciende a la cantidad de Q. 2,800.00, fijado para el tiempo de vida útil del proyecto.

Se instalará en la aldea Día de Reyes, localizada a tres kilómetros del Municipio. La organización propuesta es una asociación constituida por 25 personas para lograr la ejecución del proyecto. El financiamiento interno que aportará cada integrante ascenderá a Q. 9,595.72 para un total de Q. 239,893.00. Como fuente de financiamiento externo se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, S.A.



(Banrural), un préstamo de Q. 226,242.00, con tasa de interés del 20.50% y dicha obligación será respaldada con la firma mancomunada de los socios y un terreno, como garantía hipotecaria-fiduciaria; con el fin de agenciarse de fondos que sirvan para cubrir la inversión fija e inversión en capital de trabajo que asciende a la cantidad de Q. 466,135.00.

Se producirán 191 quintales por cosecha, la primera realizada a partir de marzo a junio y la segunda en los meses de julio hasta octubre; no se recomienda realizar producción en enero y diciembre por constituir un período de alta mortalidad para los camarones por las bajas temperaturas climáticas; febrero y junio serán utilizados para la preparación de los estanques antes de la próxima siembra. Anualmente alcanzará la producción un total de 382 qq y para los cinco años de vida del proyecto será de 1,910, dichas cantidades tienen contemplado un 20% de merma. El área comprenderá una extensión de dos manzanas, donde se construirán seis estanques, un pozo séptico y un pozo de agua.

### **8.3.2 Justificación**

La idea de producir camarón, surge de la necesidad de aprovechar las características del Municipio y diversificar los productos pecuarios, se estableció que el lugar reúne las condiciones requeridas para la ejecución de la propuesta de inversión, entre ellas:

- Suelos arcillosos aptos para la construcción de estanques de tierra;
- Clima apropiado;
- Recurso hídrico;
- Buen estado de las vías de acceso y
- Disponibilidad de mano de obra.

La producción y comercialización de camarón contribuirá al desarrollo de las unidades pecuarias del lugar. Una de las ventajas importantes es que puede realizarse en forma asociada con los demás productos.

Con la implementación del proyecto se generarán fuentes de ingresos y oportunidades de trabajo, con el objetivo de brindar un bienestar socioeconómico que contribuya a disminuir el índice de pobreza.

### **8.3.3 Objetivos**

Los fines que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto, se detallan a continuación:

#### **8.3.3.1 General**

Contribuir con la diversificación de productos pecuarios, que promuevan el desarrollo del municipio de Santa Bárbara, a través de la implementación de un proyecto que propicie ventajas económicas, generen fuentes de empleo y mejoren el nivel de ingresos de los habitantes.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Crear fuentes de trabajo que mejoren la calidad de vida de los habitantes.
- Fomentar la organización de los productores de camarón, a través de la formación de una asociación.
- Aportar las herramientas y técnicas financieras necesarias, para que la asociación pueda obtener los resultados esperados en la producción y comercialización.

#### **8.3.4 Estudio de mercado**

Recopila, registra y analiza todas las actividades que se relacionan con la transferencia de bienes y servicios que el productor le vende al consumidor.

Establece la viabilidad del proyecto, determina la demanda satisfecha e insatisfecha del producto.

El camarón se comercializará al mercado nacional a través de un mayorista, quien comprará el producto en pie de estanque, con un precio de Q. 2,800.00 por quintal durante la vida útil del proyecto.

#### **8.3.4.1 Descripción del producto**

“Los camarones son animales de vida crepuscular, aunque bien vale destacar que su actividad no merma durante el día, excepto que la iluminación fuera demasiado intensa.

Los carídeos (Caridea) son un infraorden de crustáceos decápodos marinos o de agua dulce, conocidos popularmente como camarones, quisquillas o esquilas. Su tamaño oscila entre los 10 y los 15 milímetros de longitud, tienen las patas pequeñas, los bordes de las mandíbulas fibrosos, el cuerpo comprimido, la cola muy prolongada respecto al cuerpo, la coraza un poco consistente y son de color grisáceo. Son relativamente fáciles de encontrar en todo el mundo, tanto en agua dulce como en agua salada. Son mucho más pequeños que las gambas y los langostinos.”<sup>23</sup> Existen especies de camarones con diferentes rasgos biológicos como el *macrobrachium rosenbeegii*, los machos pueden alcanzar una longitud total de 320 mm y las hembras 250 mm, es conocido como camarón gigante o langostino de río, vive en ambientes tropicales de agua dulce, tanto en tanques, zanjales de irrigación, jaulas, corrales, embalses y aguas naturales, la forma más común de crianza son los estanques de tierra. El peso promedio de cosecha de esta especie supera los 40 gramos. En la siguiente tabla se describen las características de los camarones.

---

<sup>23</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre, “El Camarón”, (en línea). Consultado el 15 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Caridea>

**Tabla 30**  
**Principales características del camarón**  
**Año: 2010**

| <b>Elemento</b>             | <b>Descripción</b>                                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre común</b>         | Camarón                                                        |
| <b>Nombre científico</b>    | Palaemon Serratus.                                             |
| <b>Familia</b>              | Decápodos                                                      |
| <b>Género</b>               | Macrobrachium                                                  |
| <b>Origen</b>               | Costas del mar norte, Mediterráneo                             |
| <b>Tamaño</b>               | 10 a 15 milímetros                                             |
| <b>Reproducción</b>         | Entre enero y mayo                                             |
| <b>Producción</b>           | Puede llevar hasta 2.500 huevos durante 4 meses                |
| <b>Ciclo de vida</b>        | 2 años                                                         |
| <b>Temperatura adecuada</b> | Soportan temperaturas de hasta 33° centígrados                 |
| <b>Salinidad</b>            | Entre 1021 y 1024                                              |
| <b>Usos culinarios</b>      | Guisos, ensaladas, cocina oriental.                            |
| <b>Ambiente</b>             | Rocas y recovecos donde se pueden esconder y sentirse seguros. |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados en el artículo "El Camarón" disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Caridea>.

Entre las características esenciales del camarón están: nombre común, científico, origen, tamaño y género; así como también aspectos relevantes en cuanto al período de producción, reproducción y ciclo de vida, información requerida para la ejecución de la propuesta de inversión.

- **Valor nutricional**

Hace referencia a los nutrientes que tienen los alimentos y comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingestión de los mismos. A continuación se presenta la tabla que muestra los nutrientes que tiene el camarón.

**Tabla 31**  
**Valor nutricional del camarón**  
**Año: 2010**

| <b>Valor nutricional</b>              | <b>Por 100g. de porción comestible</b> | <b>Por ración (1u. 150g.)</b> |
|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Energía (Kcal)</b>                 | 82                                     | 57                            |
| <b>Proteínas (g)</b>                  | 17,6                                   | 12,1                          |
| <b><math>\omega</math>-3 (g)</b>      | 0,01                                   | 0                             |
| <b>Colesterol (mg)</b>                | 195                                    | 134,6                         |
| <b>Calcio (mg)</b>                    | 79                                     | 54,5                          |
| <b>Hierro (mg)</b>                    | 1,6                                    | 1,1                           |
| <b>Magnesio (mg)</b>                  | 34                                     | 23,5                          |
| <b>Sodio (mg)</b>                     | 190                                    | 131,1                         |
| <b>Potasio (mg)</b>                   | 330                                    | 227,7                         |
| <b>Fósforo (mg)</b>                   | 180                                    | 124,2                         |
| <b>Ác. Fólico (<math>\mu</math>g)</b> | 12                                     | 8,3                           |
| <b>Vit. B12 (<math>\mu</math>g)</b>   | 7                                      | 4,8                           |
| <b>Vit. E (mg)</b>                    | 2,9                                    | 2                             |

Fuente: Elaboración propia, con base en Información disponible en [www.doncamaron.com/mariscopedia-camaron](http://www.doncamaron.com/mariscopedia-camaron).

Los componentes nutritivos del camarón, muestran porque es necesario que las personas lo consuman, es rico en proteínas, bajo en grasas y calorías, fósforo, sodio vitaminas B12, ácido fólico y magnesio, estos elementos son de vital importancia para el organismo.

#### **8.3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades. El tipo de oferta que manejará el proyecto será nacional.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Conformada por la cantidad producida en un área determinada más las importaciones.

**Cuadro 110**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica y proyectada de camarón**  
**Período: 2005 – 2015**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b>         | <b>Producción nacional</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|--------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| 2005               | 88,000                     | 6,200                | 94,200              |
| 2006               | 90,800                     | 2,900                | 93,700              |
| 2007               | 124,500                    | 18,000               | 142,500             |
| 2008               | 126,300                    | 5,500                | 131,800             |
| 2009               | 130,100                    | 1,800                | 131,900             |
| 2010 <sup>1/</sup> | 147,850                    | 5,020                | 152,870             |
| 2011               | 159,820                    | 4,400                | 164,220             |
| 2012               | 171,790                    | 3,780                | 175,570             |
| 2013               | 183,760                    | 3,160                | 186,920             |
| 2014               | 195,730                    | 2,540                | 198,270             |
| 2015               | 207,700                    | 1,920                | 209,620             |

<sup>1/</sup>Método: datos proyectados a través de mínimos cuadrados en donde para la producción  $a=111,940$  y  $b= 11,970$  y para las importaciones  $a= 6,880$  y  $b= -620$ ,  $x= 3$ . Año base 2007.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por el sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El comportamiento de la producción y las importaciones, dan como resultado la oferta total que tiene una tendencia al alza, las importaciones presentan un comportamiento fluctuante, en años anteriores, sin embargo en los datos proyectados tienen un decremento del 0.87% interanual, es decir que el país requiere de más producto para abastecer el mercado nacional.

#### **8.3.4.3 Demanda**

Según Gabriel Urbina Baca, en su libro de Evaluación de Proyectos en 1997, describe la demanda como la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado en tiempo y espacio.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes o servicios que debió ser adquirida en años anteriores. Para su cálculo fue necesario investigar el consumo per cápita en quintales, porque es el factor de consumo de la población; éste multiplicado por la población delimitada, que en este caso es el 70% a excepción de los aspectos siguientes: personas menores de 10 años, alérgicas a mariscos y que no consumen el producto, se obtiene la demanda potencial.

**Cuadro 111**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de camarón**  
**Período: 2005 – 2015**

| <b>Año</b> | <b>Población nacional</b> | <b>Población delimitada 70%</b> | <b>Consumo per cápita en quintales<sup>1/</sup></b> | <b>Demanda potencial</b> |
|------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| 2005       | 12,700,611                | 8,890,428                       | 0.0187                                              | 166,251                  |
| 2006       | 13,018,759                | 9,113,131                       | 0.0187                                              | 170,416                  |
| 2007       | 13,344,770                | 9,341,339                       | 0.0187                                              | 174,683                  |
| 2008       | 13,677,815                | 9,574,471                       | 0.0187                                              | 179,043                  |
| 2009       | 14,017,057                | 9,811,940                       | 0.0187                                              | 183,483                  |
| 2010       | 14,361,666                | 10,053,166                      | 0.0187                                              | 187,994                  |
| 2011       | 14,713,763                | 10,299,634                      | 0.0187                                              | 192,603                  |
| 2012       | 15,073,375                | 10,551,363                      | 0.0187                                              | 197,310                  |
| 2013       | 15,438,384                | 10,806,869                      | 0.0187                                              | 202,088                  |
| 2014       | 15,806,675                | 11,064,673                      | 0.0187                                              | 206,909                  |
| 2015       | 16,176,133                | 11,323,293                      | 0.0187                                              | 211,746                  |

<sup>1/</sup>Se realizó un promedio de los datos brindados por las Hojas de Balance de Alimentos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de los años 2006 y 2007, debido a que no se cuenta con información de años recientes.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estimación y proyecciones de la población total por años calendario según edades simples, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los cálculos utilizados para realizar la demanda histórica y proyectada se determinaron de las Hojas de Balance de Alimentos proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, dicha información reflejó que para los años 2006 y 2007, se consumía 0.9 y 0.8 kg. de camarón por persona respectivamente, el promedio de dichas cifras equivale a 0.85 kg., este resultado

se multiplicó por 2.2 de libra que contiene un kilogramo y se dividió entre 100 libras de un quintal, para un equivalente de 0.0187 qq. de consumo per cápita del producto.

La demanda potencial presenta un incremento del 1.10% del año 2009 respecto al 2005, en cuanto al período proyectado se observa un aumento interanual promedio de 1.03%, derivado del crecimiento de la población nacional delimitada.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Para determinar el consumo aparente del proyecto, se considera la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, para calcular estos datos se tomó como base la información proporcionada por el Banco de Guatemala y el Sistema de Integración Económica Centroamericana del año 2005 al 2010 como se muestra a continuación.



**Cuadro 112**  
**República de Guatemala**  
**Consumo nacional aparente histórico y proyectado de camarón**  
**Período: 2005-2015**  
**(Expresado en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2,005      | 88,000            | 6,200                | 12,300               | 81,900                  |
| 2,006      | 90,800            | 2,900                | 15,400               | 78,300                  |
| 2,007      | 124,500           | 18,000               | 10,800               | 131,700                 |
| 2,008      | 126,300           | 5,500                | 10,000               | 121,800                 |
| 2,009      | 130,100           | 1,800                | 7,600                | 124,300                 |
| 2,010      | 147,850           | 5,020                | 6,780 <sup>1/</sup>  | 146,090                 |
| 2,011      | 159,820           | 4,400                | 5,300                | 158,920                 |
| 2,012      | 171,790           | 3,780                | 3,820                | 171,750                 |
| 2,013      | 183,760           | 3,160                | 2,340                | 184,580                 |
| 2,014      | 195,730           | 2,540                | 860                  | 197,410                 |
| 2,015      | 207,700           | 1,920                | -                    | 209,620                 |

<sup>1/</sup>Para exportaciones Método: Datos proyectados a través de mínimos cuadrados donde  $Y_c = a + b x$ , y  $a = 11,220$  y  $b = -1,480$ ,  $x = 3$ . Año base 2007.

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de exportación del Banco de Guatemala y datos del cuadro 110.

En Guatemala, el consumo del camarón es bajo, circunscribiéndose a un sector muy preferente (de la clase media hacia arriba) y que no tiene ninguna incidencia ni con los volúmenes producidos ni con los niveles de precio; lo que confirma que el camarón representa una oportunidad de negocio que vale la pena aprovechar.

Lo anterior se ve reflejado en las estadísticas presentadas en el cuadro anterior en donde el consumo aparente tiene un crecimiento promedio del 1.35% anual. Las exportaciones van en decremento, se produce e importa solo para abastecer el mercado nacional.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aunque tenga capacidad de compra.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de camarón en Guatemala de años anteriores y las proyecciones para los siguientes cinco años.

**Cuadro 113**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de camarón**  
**Período: 2005 – 2015**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2,005      | 166,251                  | 81,900                  | 84,351                      |
| 2,006      | 170,416                  | 78,300                  | 92,116                      |
| 2,007      | 174,683                  | 131,700                 | 42,983                      |
| 2,008      | 179,043                  | 121,800                 | 57,243                      |
| 2,009      | 183,483                  | 124,300                 | 59,183                      |
| 2,010      | 187,994                  | 146,090                 | 41,904                      |
| 2,011      | 192,603                  | 158,920                 | 33,683                      |
| 2,012      | 197,310                  | 171,750                 | 25,560                      |
| 2,013      | 202,088                  | 184,580                 | 17,508                      |
| 2,014      | 206,909                  | 197,410                 | 9,499                       |
| 2,015      | 211,746                  | 209,620                 | 2,126                       |

Fuente: Elaboración propia, en base en datos de los cuadros 111 y 112.

Los resultados obtenidos muestran que el mercado no está cubierto, debido a que se observa una demanda insatisfecha positiva, es decir que es necesaria una mayor producción para poder cubrir la misma. También es preciso tomar en cuenta el decremento de la demanda a partir del año 2010, por lo que se debe optar por otras opciones de comercialización del producto.

#### **8.3.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que deben pagar los clientes para obtener el producto. A través de la investigación de campo se determinó que el precio promedio oscila entre Q. 2,800.00 y Q. 3,500.00 por quintal.

Para el presente proyecto, se propone el precio del producto en Q. 2,800.00 por quintal, durante el tiempo de vida útil del proyecto.

#### **8.3.4.5 Comercialización**

“El concepto de comercialización significa que una organización encamina todos sus esfuerzos a satisfacer a sus clientes por una ganancia”<sup>24</sup>. Esta actividad encierra otras como la manipulación y transferencia del producto, así como la distribución del mismo.

Para el presente proyecto la comercialización estará dirigida exclusivamente al mercado nacional.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Es la actividad más importante, en virtud de que en ella descansa la comercialización. Para poder estudiar el proceso de comercialización del camarón, se describen y desarrollan cada uno de los elementos del mismo.

---

<sup>24</sup> Cynthia Contreras Zurón. “Comercialización”. (en línea). Arequipa. Consultado el 25 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.fuentesestadisticas.com/indicadores/cemento.html>

**Tabla 32**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b>      | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Concentración</b> | En este caso, la concentración estará a cargo de los productores, quienes tendrán a bien recolectar los camarones destinados para la venta en un estanque ubicado de igual manera en el área de cultivo, no habrá almacenamiento alguno en las instalaciones por ser un producto perecedero.             |
| <b>Equilibrio</b>    | Debido a que el Proyecto: Producción de camarón tendrá solamente dos producciones en el año, no refleja un equilibrio debido a que no logrará cubrir la constante demanda del mayorista.                                                                                                                 |
| <b>Dispersión</b>    | El “Grupo Camaronero Conacastillo” será quien llegará a las instalaciones de la asociación a realizar la compra (100%), ellos también llevarán camiones especiales para transportar el camarón a sus instalaciones y luego lo distribuirá en el mercado, para que sea adquirido por el consumidor final. |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se presentan las etapas por las cuales se transportará el camarón, con las condiciones y características favorables hacia el consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

En este apartado se analizan los entes que participarán en el proyecto y los cuales harán que el producto se distribuya en el mercado y llegue al consumidor final.

- **Institucional**

Se refiere a los entes que participarán en el proyecto y se describen a continuación:

**Tabla 33**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Propuesta de comercialización**  
**Año: 2010**

| <b>Concepto</b>      |                         | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institucional</b> | <b>Productor</b>        | Es el primer participante del proceso, para el presente proyecto, el productor lo constituyen las 25 personas interesadas en conformar la Asociación de Camaroneros de Santa Bárbara.                                                        |
|                      | <b>Mayorista</b>        | Es el agente de mercadeo que adquiere el producto; en este proyecto se contempla como mayorista al “Grupo Camaronero Conacastillo”, quien se encargará de hacer lotes homogéneos para venderlos a los minoristas.                            |
|                      | <b>Minorista</b>        | En el proyecto se contempla como minoristas al mercado representado por empresas o personas interesadas en comprar camarón para luego venderla al consumidor final y que harán la función básica de fraccionamiento o división del producto. |
|                      | <b>Consumidor final</b> | Es el último participante, está integrado por los habitantes del país que deseen adquirir el producto.                                                                                                                                       |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se hace referencia a cada uno de los entes que participarán en el proceso de comercialización así como la función que tendrán en el mismo y su comportamiento.

- **Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización, para la distribución del camarón son las siguientes.

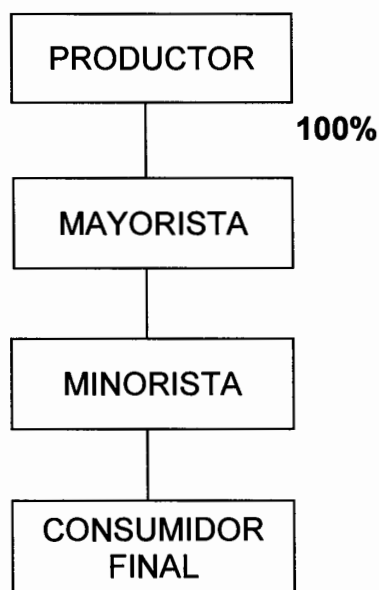
- **Canales de comercialización**

Estos permiten señalar la importancia y el papel que desempeñará cada agente en el movimiento de los bienes. Se puede decir que es el camino o recorrido

que hace el producto hasta llegar al consumidor final, es necesario identificar a los agentes participantes en el proceso de transferencia.

Por lo anterior se presenta a continuación la gráfica en donde se describe el camino que toma el producto.

**Gráfica 20**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2010**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En los canales de comercialización que contempla el proyecto, el productor venderá el 100% al mayorista representado por el Grupo Camaronero Conacastillo, ellos serán los encargados de recoger el total de la producción en las instalaciones, para luego hacer lotes homogéneos que ofrecerán al minorista y este último al consumidor final.

### - Márgenes de comercialización

La comercialización del camarón incurre en diferentes costos, entre los cuales se puede mencionar: transporte, carga y descarga, otros gastos. El margen de la comercialización es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el recibido por el productor.

En el siguiente cuadro se detallan los márgenes de comercialización del camarón.

**Cuadro 114**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2010**

| Institución             | Precio<br>venta Q | MB<br>Q | CM<br>Q | MN<br>Q | % de<br>inversión | % de<br>participación |
|-------------------------|-------------------|---------|---------|---------|-------------------|-----------------------|
| <b>Productor</b>        | 2,800             |         |         |         |                   | 80                    |
| <b>Mayorista</b>        | 3,300             | 500     | 4.00    | 496.00  | 18                | 14                    |
| Transporte              |                   |         | 3.50    |         |                   |                       |
| Carga/descarga          |                   |         | 0.50    |         |                   |                       |
| <b>Minorista</b>        | 3,500             | 200     | 2.50    | 197.50  | 6                 | 6                     |
| Otros gastos            |                   |         | 2.50    |         |                   |                       |
| <b>Consumidor final</b> |                   |         |         |         |                   |                       |
| <b>Totales</b>          |                   | 700     |         | 693.50  |                   | 100                   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a los datos que refleja el cuadro se puede determinar que el productor por cada quetzal del precio final, tiene una participación del 80%, el mayorista 14% y el minorista 6%. El costo de mercadeo hace referencia a los gastos en que incurren los intermediarios en hacer llegar el producto a los consumidores finales.

### 8.3.5 Estudio técnico

Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio.<sup>25</sup> Éste estudio sirve para hacer un análisis del proceso de producción o la prestación de un servicio, los elementos relevantes en el estudio técnico son: descripción del producto, descripción del proceso de manufactura elegido (con diagrama de flujo), determinación del tamaño de planta y el programa de producción, selección de maquinaria y equipo, localización, distribución, disponibilidad de materiales e instalaciones, entre otros.

#### 8.3.5.1 Localización

La selección óptima del área donde se llevará a cabo el proyecto se realiza en función de: las características geográficas, condiciones climatológicas, altura sobre el nivel del mar, existencia de mano de obra, vías de acceso en buen estado, transporte y sobre todo disponibilidad de suelo apto para la producción de camarón.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará localizado en el municipio de Santa Bárbara, ubicado en la Costa Sur del departamento de Suchitepéquez, a una altura de 454.56 metros sobre el nivel del mar con una latitud de 14° 26' 12" y una longitud de 91° 13' 40". Dista a 127 kilómetros de la Ciudad Capital. La vía de acceso principal es por medio de la carretera centroamericana CA-2 que de la ciudad de Guatemala conduce al Pacífico hasta el kilómetro 118 donde se conecta con la carretera departamental RD SCH-15 la cual tiene una longitud de nueve kilómetros hasta llegar a la Cabecera Municipal.

---

<sup>25</sup> Mónica Casia. "Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo". Editorial Corporación JASD. 1ra. Edición. Guatemala. Año 2006. Pág. 25.



- **Microlocalización**

El proyecto será ubicado en la aldea Día de Reyes, a una distancia de tres kilómetros de la cabecera Municipal de Santa Bárbara, la misma cumple con los siguientes aspectos: clima adecuado, recurso hídrico, mano de obra, topografía con pendiente natural que ayudará al vaciado de los estanques y además es un área que permite la distribución del producto, por encontrarse cercana a la entrada del Municipio.

### 8.3.5.2 Tamaño del proyecto

Entre los elementos para determinar el tamaño del proyecto están: el mercado, la capacidad financiera, empresarial, disponibilidad de insumos y mano de obra.

- **Programa de producción**

El volumen de producción proyectado de camarón estimado para los cinco años de duración del proyecto, se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 115**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Programa de producción**  
**Período: 2011-2015**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual<br/>(qq)</b> | <b>Merma<br/>20%</b> | <b>Producción total<br/>(qq)</b> |
|--------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1            | 478                              | 96                   | 382                              |
| 2            | 478                              | 96                   | 382                              |
| 3            | 478                              | 96                   | 382                              |
| 4            | 478                              | 96                   | 382                              |
| 5            | 478                              | 96                   | 382                              |
| <b>Total</b> | <b>2,390</b>                     | <b>480</b>           | <b>1,910</b>                     |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

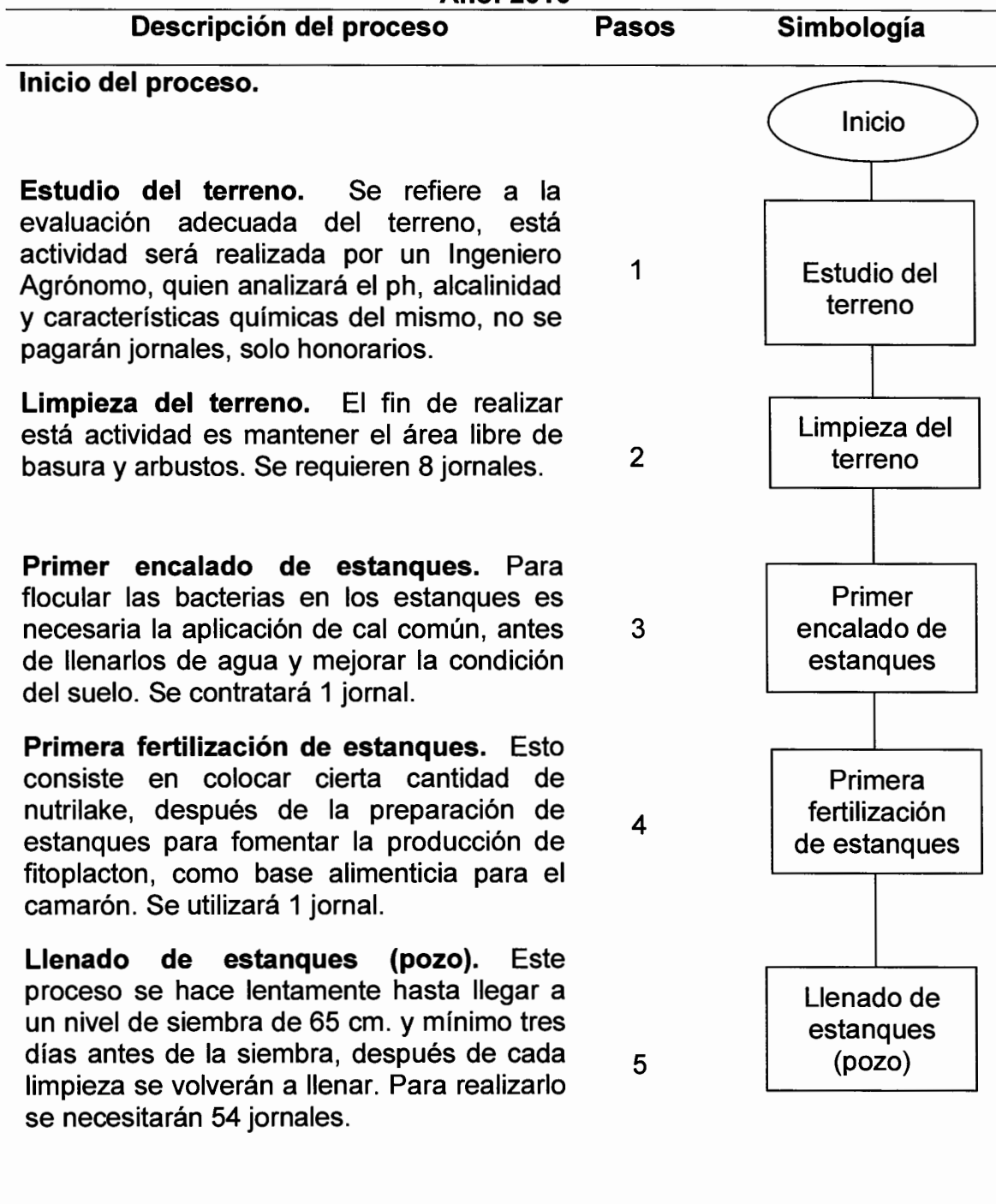
La producción anual estimada de dos cosechas será de 382 quintales, en los cinco años de vida útil del proyecto de 1,910 qq., la densidad de siembra será de 62 camarones por metro cuadrado, debido a que se cosechará la especie de camarón grande, con un peso aproximado de 35 gramos, dicho valor tendrá una merma del 20%, equivalente a 12 camarones/m<sup>2</sup> enfermos y sacrificados, con el fin de llevar un mejor control de producción durante el crecimiento; para un total de cosecha de 50 camarones/m<sup>2</sup>, se espera minimizar el efecto negativo causado a la producción por factores externos por medio de la utilización de mano de obra calificada y capacitaciones al personal.

#### **8.3.5.3 Proceso productivo**

Es una serie de actividades que se realizan para obtener un producto. El proceso se determinó con base a información recabada en documentos similares acerca de la producción de camarón.

En el caso del proyecto, el procedimiento será de la siguiente manera:

**Gráfica 21**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2010**



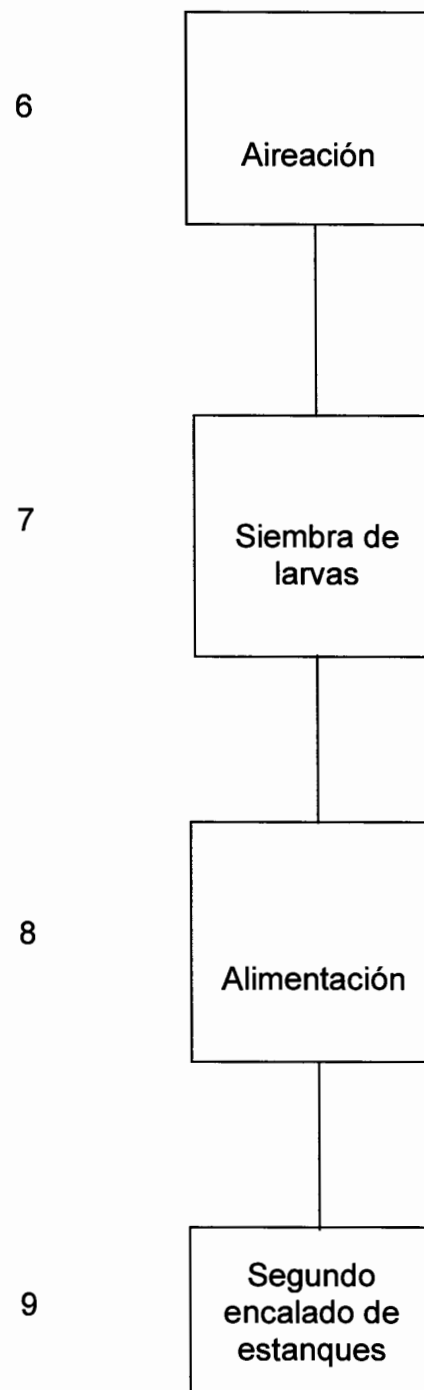
## Continúa gráfica 21

**Aireación.** Es necesario proporcionar a los camarones la oxigenación necesaria para evitar mortalidades importantes en el proceso productivo, se realizará esta actividad de forma combinada, se utilizarán aireadores eléctricos y de tipo artesanal, que consistirá en la caída de agua en forma de riego por medio de tubos de PVC. Se necesitará 120 jornales.

**Siembra de larvas.** El primer paso es hacer el contacto con la empresa que vende las larvas; revisarlas con el fin de descartar cualquier defecto u enfermedad en las mismas, debe cuidarse que no existan diferencias sensibles entre el pH del agua de traslado y del estanque porque podría llegar a producir mortalidades importantes. La densidad de siembra será de 50 camarones/m<sup>2</sup>, en los estanques rectangulares de tierra. Se necesitan 10 jornales.

**Alimentación.** En función de la talla del camarón se manejan diferentes tipos de alimento, inicia con Bio-camaronina 40% de proteína para las larvas, posteriormente se cambia a Bio-camaronina 25% L.P. de proteína para los camarones juveniles y adultos, con el fin de que logren el tamaño y el peso adecuado establecido por los compradores. Jornales estimados 240.

**Segundo encalado de estanques.** Esta se llevará a cabo cada 15 días después de la siembra, la cal estabiliza el pH del agua y es fuente de calcio para el camarón. El encalado rutinario se aplica a razón de 500 kg/ha al boleó, en caso de enfermedad se hacen semanales. Son necesarios 8 jornales para este proceso.



## Continúa gráfica 21

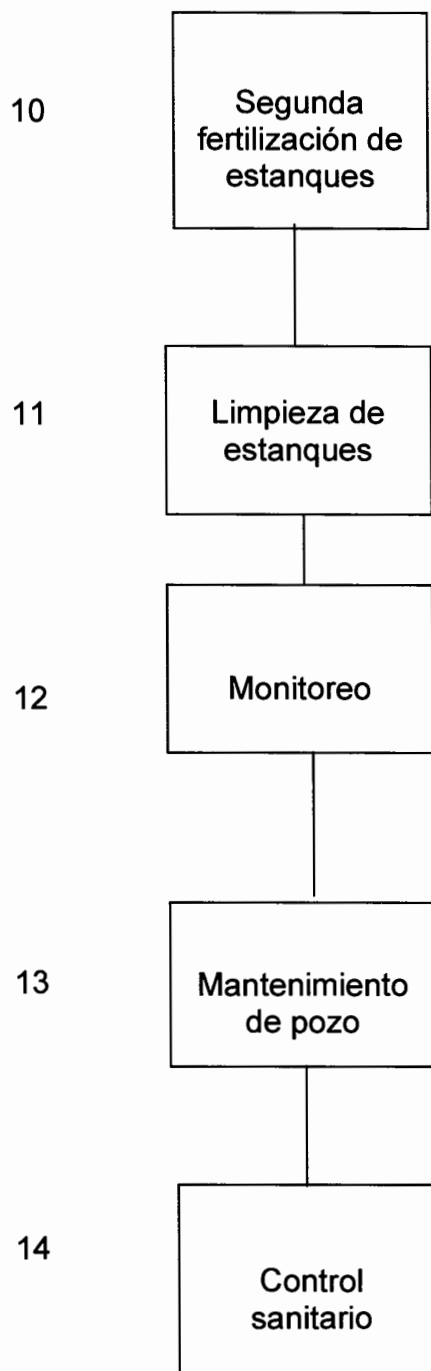
**Segunda fertilización de estanques.** Se aplicará en los estanques a razón de 25 kg/ha de nitrilake, cada 15 días, tiene como finalidad crear las condiciones necesarias de turbidez en el agua para continuar con la producción de fitoplacton. La distribución del nitrilake se realiza al boleó de manera homogénea en toda la superficie de los estanques. Los jornales necesarios son 16.

**Limpieza de estanques.** Se limpiará el estanque de larvas todos los días durante un mes, el resto una vez cada 15 días, el recambio de agua permitirá el sano crecimiento de los camarones, los jornales necesarios son 42.

**Monitoreo.** Como medida de prevención de enfermedades durante todo el ciclo se debe llevar un estricto monitoreo en los estanques para detectar la presencia de camarones muertos, esta labor estará a cargo del encargado de producción, además realizará biometrías, para determinar la biomasa del camarón.

**Mantenimiento de pozo.** Una vez a la semana es requerido limpiar el pozo y comprobar que el agua este en optimas condiciones para evitar abastecer líquido contaminado a los estanques. Se necesitan 24 jornales.

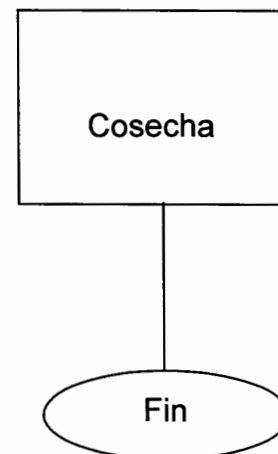
**Control sanitario.** Se realizará con el fin de determinar posibles problemas de producción del camarón, es indispensable la prevención de enfermedades, donde se efectúen procedimientos de buen manejo de los estanques y los animales. Será necesaria 1 visita.



### Continúa gráfica 21

**Cosecha.** Tres días antes de la cosecha es preciso realizar un muestreo a fin de estimar la biomasa y peso promedio de los camarones, será realizada por el encargado de producción, luego se procede a cosechar en forma total, que se efectúa al finalizar la temporada del cultivo, por vaciado de los estanques, actividad recomendada en caso de venta a mayoristas. Serán necesarios 15 jornales.

15



### Fin del proceso.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso productivo del camarón requiere de una serie de actividades a llevar a cabo en forma ordenada. Inicia desde el estudio del terreno, limpieza, encalado rutinario de estanques, fertilización, llenado a través del agua de pozo, siembra de larvas, control sanitario de los camarones, alimentación, limpieza de estanques, mantenimiento de pozo y finaliza con la cosecha del producto entregado en su totalidad al "Grupo Camaronero Conacastillo" (Mayorista).

### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para que se puedan lograr los objetivos, es necesario una serie de elementos o insumos que contribuyan al funcionamiento adecuado de una empresa.

Los requerimientos técnicos determinan la cantidad de materiales y recursos humanos y financieros a utilizar en el proyecto.

- **Materiales**

A continuación se presentan los requerimientos físicos necesarios para la producción de camarón.

**Cuadro 116**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Requerimientos materiales**  
**Año: 2010**

| Descripción                 | Unidad<br>De<br>Medida | Cantidad |
|-----------------------------|------------------------|----------|
| <b>Tangible</b>             |                        |          |
| Terrenos                    | Mzs.                   | 2        |
| <b>Oficina y bodega</b>     |                        |          |
| Oficina                     | Unidad                 | 1        |
| Bodega                      | Unidad                 | 1        |
| <b>Instalaciones</b>        |                        |          |
| Estanques de 25 x 33 metros | Unidad                 | 6        |
| Pozo                        | Unidad                 | 1        |
| Pozo séptico                | Unidad                 | 1        |
| <b>Equipo hidráulico</b>    |                        |          |
| Motobomba y accesorios      | Unidad                 | 1        |
| Aireadores                  | Unidad                 | 6        |
| <b>Equipo acuícola</b>      |                        |          |
| Botas de hule               | Par                    | 3        |
| Capas                       | Unidad                 | 3        |
| Guantes                     | Unidad                 | 2        |
| Baldes                      | Unidad                 | 8        |
| Balanzas                    | Unidad                 | 1        |
| Disco de Secchi             | Unidad                 | 1        |
| Termómetro                  | Unidad                 | 1        |
| Kit de análisis de agua     | Unidad                 | 1        |
| Trasmayos                   | Unidad                 | 2        |
| Medidor de oxígeno          | Unidad                 | 1        |
| Refractómetro               | Unidad                 | 1        |
| <b>Herramientas</b>         |                        |          |
| Machetes                    | Unidad                 | 2        |
| Escobas                     | Unidad                 | 2        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>  |                        |          |
| Escritorio                  | Unidad                 | 1        |
| Silla secretarial           | Unidad                 | 1        |
| Sillas plásticas            | Unidad                 | 4        |
| Archivo de metal            | Unidad                 | 1        |
| Teléfono                    | Unidad                 | 1        |
| Calculadora                 | Unidad                 | 1        |
| <b>Equipo de cómputo</b>    |                        |          |
| Computadora                 | Unidad                 | 1        |
| Impresora                   | Unidad                 | 1        |
| Regulador de voltaje        | Unidad                 | 1        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los requerimientos necesarios para llevar a cabo el Proyecto: Producción de camarón, comprende desde los terrenos hasta el equipo de cómputo que se utilizarán para realizarlo, esto con el fin de ofrecer un producto de calidad.

#### • **Humanos**

La base primordial del proyecto es el recurso humano, el cual debe ser contratado de acuerdo a las necesidades del proyecto y de cada unidad.

El personal administrativo estará conformado por:

- Las 25 personas que integran la asociación.
- La junta directiva integrada por: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal (Q. 200.00 por reunión a cada uno de los miembros, para un total de Q. 1,000.00 al mes).
- Administrador, al mes devengará un sueldo de Q. 3,000.00.
- Sueldo de encargado de comercialización Q. 1,705.00 mensual.
- Sueldo de encargado de producción Q. 1,705.00 al mes.
- Honorarios contador Q. 400.00 mensual.
- Sueldo de guardián Q. 1,705.00 al mes.

Para las actividades del proceso productivo será necesario utilizar 1,080 jornales al año, el pago asciende a Q. 82,792.00 incluye bonificación incentivo y séptimo día.

#### • **Financieros**

Son los requerimientos monetarios a utilizar para financiar la puesta en marcha del proyecto, porque es un factor importante para estimar si es o no posible la realización del mismo. La captación de los recursos financieros será a través de fuente interna conformada por el aporte de los 25 integrantes de la asociación, este ascenderá a Q. 9,595.72 para un total de Q. 239,893.00 y por fuente

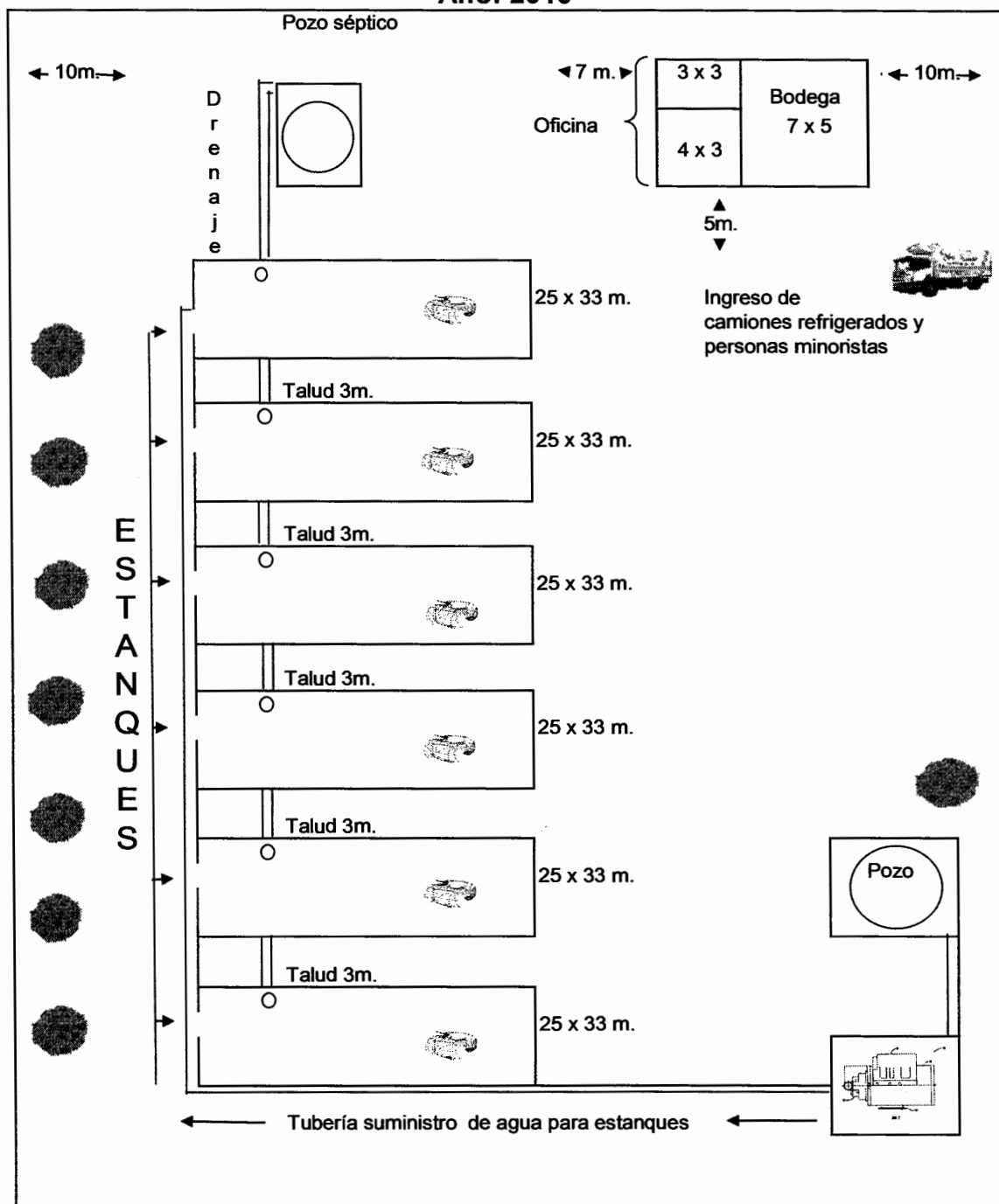


externa la cual consistirá en un préstamo en el banco Banrural de Q. 227,279.00, con garantía hipotecaria-fiduciaria, a una tasa de interés del 20.50%.

#### **8.3.5.5 Ingeniería del proyecto**

La propuesta de inversión se realizará en una extensión de dos manzanas, la construcción de la infraestructura necesaria se detalla a continuación:

**Figura 1**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Ingeniería del proyecto**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se elaborarán seis estanques de 25 x 33, todos con una profundidad de un metro, el total de la producción será distribuido en todos los estanques, la siembra será de 50 camarones/m<sup>2</sup>, para que en su etapa de crecimiento el espacio no sea un factor que influya de manera negativa en el tamaño del camarón (35 grms.). La especie es denominada camarón gigante de agua dulce, *macrobrachium rosenbergii*.

Los estanques serán contruidos de forma rectangular, estos deben orientarse durante su construcción de tal manera que el viento predominante en la zona sople a lo largo de su eje mayor, de esta manera la oxigenación natural aumenta; además se contará con un aireador eléctrico en cada estanque y un sistema artesanal de riego de agua, por medio de tubos de PVC. El encargado de producción medirá el oxígeno tres veces al día, así también realizará monitoreos y biometrías. El agua se extraerá de un pozo artesanal, para ello es necesario el equipo hidráulico, el pozo séptico servirá como drenaje.

También se contará con una oficina y su correspondiente bodega para el almacenamiento de los insumos. El “Grupo Camaronero Conacastillo” ingresará a las instalaciones a recoger el 100% de la producción.

#### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

Es un soporte que orienta a organizarse internamente y de forma legal, por medio de la legislación vigente, adquirir personalidad jurídica necesaria para iniciar con la producción. Así mismo, la aplicación de estos aspectos, ayudará a que el proyecto sea viable a largo plazo, mejorar la calidad de vida de los productores y primordialmente al desarrollo del Municipio por medio de la creación de nuevas fuentes de trabajo.

### **8.3.6.1 Organización propuesta**

Para la producción de camarón en el municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, se recomienda la creación de una asociación, que se define como la “Comisión o Junta conformada para un fin de beneficio social”<sup>26</sup>

Este tipo de organización presenta ventajas en cuanto a su formación que es simple y fácil de constituir, también sirve como instrumento legal para obtener mejores perspectivas en cuanto a financiamiento.

### **8.3.6.2 Justificación**

Todo ciudadano y ciudadana tiene el derecho de participar, por medio de un grupo organizado, en el desarrollo de la comunidad, municipio o departamento al que pertenece.

Se propone a 25 vecinos de Santa Bárbara Suchitepéquez, a formar parte de la asociación, para producir y comercializar el camarón. Por medio de la investigación de campo realizada, se determinó que las personas necesitan contar con nuevos proyectos que mejoren su calidad de vida. La organización debe de realizar la solicitud de inscripción a la Gobernación Departamental que se encuentra en Mazatenango, quien a través de acta de constitución, podrá inscribir y registrar la asociación, para obtener su personalidad jurídica, según Acuerdo Ministerial 649-2006. Registro de las Personas Jurídicas.

La asociación será la encargada de gestionar los créditos para financiar el proyecto y la asistencia técnica, con el fin de alcanzar y cumplir con los objetivos propuestos.

---

<sup>26</sup> Luis, Villatoro. 2003. “Organizaciones Civiles Legalidad y estructura, Funcionalidad”. Secretaría Técnica del Consejo de Desarrollo Departamental Alta Verapaz -CODEDEAV- (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/sidel/casos/civiles.htm>

### **8.3.6.3 Objetivos**

Dentro de los objetivos que se persiguen con la formación de la asociación de producción de camarón, están los siguientes:

- **General**

Organizar a los habitantes interesados en conformar la asociación, para contribuir al desarrollo del municipio de Santa Bárbara, a través de la producción de camarón y generación de empleos que incrementen los ingresos familiares.

- **Específicos**

- Crear una organización eficiente que administre adecuadamente sus recursos, de tal manera que se obtengan los beneficios esperados.
- Capacitar al personal que participa en el proceso de producción de camarón.
- Crear fuentes de trabajo, mejorar el ingreso y la calidad de vida de los habitantes de Santa Bárbara.
- Propiciar la participación de los habitantes del Municipio para contribuir al desarrollo del mismo.
- Ser un soporte económico para el crecimiento comercial y social de los productores durante la vida útil del proyecto.
- Dirigir el proceso colectivo hacia metas en las actividades del proceso de producción para obtener una mejor organización administrativa.

### **8.3.6.4 Tipo y denominación**

El tipo de organización propuesta y denominación será: "Asociación de Camaroneros de Santa Bárbara", estará integrado por 25 personas, las cuales se encargarán de la producción y comercialización del camarón a nivel nacional.

### 8.3.6.5 Marco jurídico

Son todas las disposiciones legales y de carácter particular, que rigen la creación y funcionamiento de la asociación. Como toda organización propuesta tiene una legislación en la que se aplican normas de orden externo e interno, que permitirán que realice todas sus operaciones con una base legal adecuada.

- **Base legal**

Se refiere al cuerpo legal que regulará la organización y el funcionamiento de la asociación. Conforme al artículo 16 del Código Civil, Decreto-Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, las personas jurídicas pueden ejercitar todos los derechos y adquirir obligaciones que sean necesarias para realzar sus fines.

- **Base legal externa**

La asociación deberá regirse por las siguientes normas emitidas por el Estado:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, y 119.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República, Decreto ley 106, Código Civil, Capítulo II de las Personas Jurídicas, artículo 15, 16 y 18;
- Decreto 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, artículos 18,19 y 175.
- Decreto 36-98, Congreso de la República de Guatemala. Ley de Sanidad vegetal y animal, artículo 8.
- Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala. Ley orgánica y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.
- Decreto 1441, Congreso de la República. Código de Trabajo.
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual (Bono 14).
- Decreto 37-2001, Ley de Bonificación incentivo, artículo 2.

- Acuerdo Gubernativo 347-2009. Organismo Ejecutivo. Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales.
- Acuerdo Ministerial 649-2006. Registro de las personas jurídicas. Ministerio de Gobernación, artículos 1, 2 y 3.
- Decreto 26-92, reglamento y reformas, Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos 1 y 2.
- Decreto 27-92, Congreso de la República. Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 1.
- Decreto 6-91, Congreso de la República. Código Tributario.

- **Base legal interna**

Consiste en las normas elaboradas específicamente para regular la organización.

- Acta de Constitución, en donde se consigna la inscripción de la asociación. Debe ser suscrita por Notario, a través de escritura pública, quien protocolizará dicho documento, se traslada al Ministerio de Gobernación Departamental ubicado en Mazatenango, para ser inscrita registrada y de esta forma pueda nacer su personalidad jurídica, según Acuerdo Ministerial 649-2006. Registro de las Personas Jurídicas.
- Reglamento interno de la asociación. Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales administrativos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.

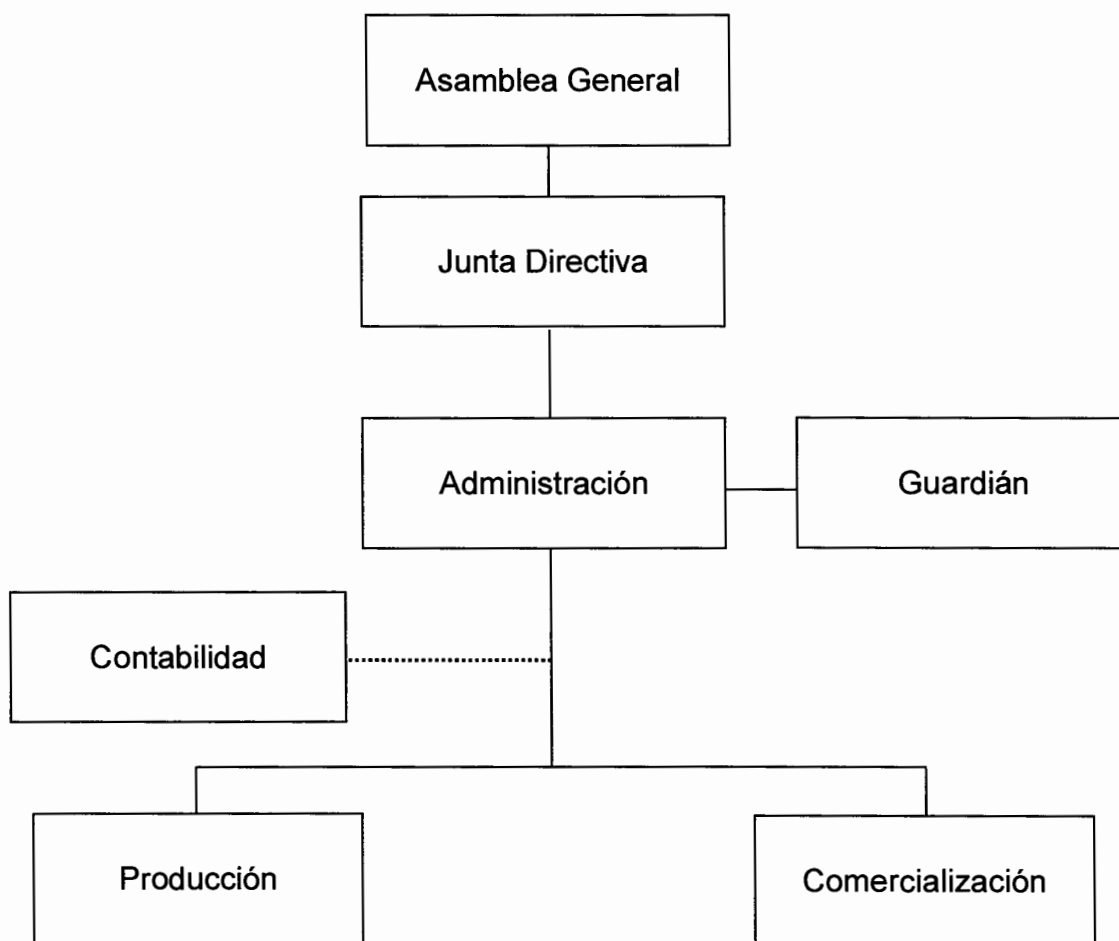
#### **8.3.6.6 Estructura de la organización**

Organizar implica el establecimiento del marco fundamental en el que habrá de operar el grupo social, la disposición y la correlación de las funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos, de tal manera que, todas las

actividades y recursos de la empresa deben de coordinarse racionalmente a fin de facilitar el trabajo y la eficiencia.

A continuación se presenta la estructura organizacional recomendada para pequeñas organizaciones, como lo es la Asociación de Camaroneros de Santa Bárbara, a través del siguiente organigrama.

**Gráfica 22**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



La Asociación de Camaroneros de Santa Bárbara, posee una organización lineal o militar, en donde la autoridad es que los subalternos respetan la decisión de los superiores. Centraliza las decisiones, une al cargo u órgano subordinado con su superior, hasta la cúpula de la organización y tiene líneas formales de comunicación.

### **8.3.7 Estudio financiero**

Este estudio comprende los elementos para llevar a cabo la inversión inicial del Proyecto: Producción de camarón, a través de este proceso se establecen fuentes de financiamiento, se elaboran estados financieros los cuales proporcionan información de los gastos e impuestos que el productor tendrá que realizar, así mismo permite realizar una evaluación financiera en el horizonte de vida de la propuesta de inversión.

Para los fines de formular y evaluar un proyecto de inversión los activos requeridos se aglutinan en dos grandes rubros: inversión fija y capital de trabajo.

#### **8.3.7.1 Inversión fija**

Comprende la adquisición de activos tangibles e intangibles necesarios para el funcionamiento del proyecto, que son objetos de depreciaciones y amortizaciones.

A continuación se describen detalladamente los elementos de la inversión fija que se utilizarán en el proyecto hasta su extinción por agotamiento, obsolescencia o liquidación final.

**Cuadro 117**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Inversión fija**  
**Año: 2010**

| Descripción                 | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario (Q.) | Parcial (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|-----------------------------|------------------|----------|----------------------|--------------|---------------|----------------|
| <b>Tangible</b>             |                  |          |                      |              |               | 125,149        |
| Terrenos                    | Mzs.             | 2        | 20,000               | 40,000       | 40,000        |                |
| <b>Edificios</b>            |                  |          |                      |              | 11,615        |                |
| Oficina                     | Unidad           | 1        | 6,115                | 6,115        |               |                |
| Bodega                      | Unidad           | 1        | 5,500                | 5,500        |               |                |
| <b>Instalaciones</b>        |                  |          |                      |              | 13,870        |                |
| Estanques de 25 x 33 metros | Unidad           | 6        | 1,500                | 9,000        |               |                |
| Pozo                        | Unidad           | 1        | 2,435                | 2,435        |               |                |
| Pozo séptico                | Unidad           | 1        | 2,435                | 2,435        |               |                |
| <b>Equipo hidráulico</b>    |                  |          |                      |              | 41,799        |                |
| Motobomba y accesorios      | Unidad           | 1        | 5,799                | 5,799        |               |                |
| Aireadores                  | Unidad           | 6        | 6,000                | 36,000       |               |                |
| <b>Equipo acuícola</b>      |                  |          |                      |              | 11,092        |                |
| Botas de hule               | Par              | 3        | 60                   | 180          |               |                |
| Capas                       | Unidad           | 3        | 50                   | 150          |               |                |
| Guantes                     | Unidad           | 2        | 8                    | 16           |               |                |
| Baldes                      | Unidad           | 8        | 16                   | 128          |               |                |
| Balanzas                    | Unidad           | 1        | 2,000                | 2,000        |               |                |
| Disco de Secchi             | Unidad           | 1        | 148                  | 148          |               |                |
| Termómetro                  | Unidad           | 1        | 145                  | 145          |               |                |
| Kit de análisis de agua     | Unidad           | 1        | 2,600                | 2,600        |               |                |
| Trasmayos                   | Unidad           | 2        | 200                  | 400          |               |                |
| Medidor de oxígeno          | Unidad           | 1        | 3,500                | 3,500        |               |                |
| Refractómetro               | Unidad           | 1        | 1,825                | 1,825        |               |                |
| <b>Herramientas</b>         |                  |          |                      |              | 78            |                |
| Machetes                    | Unidad           | 2        | 22                   | 44           |               |                |
| Escobas                     | Unidad           | 2        | 17                   | 34           |               |                |
| <b>Mobiliario y equipo</b>  |                  |          |                      |              | 1,910         |                |
| Escritorio                  | Unidad           | 1        | 800                  | 800          |               |                |
| Silla secretarial           | Unidad           | 1        | 200                  | 200          |               |                |
| Sillas plásticas            | Unidad           | 4        | 35                   | 140          |               |                |
| Archivo de metal            | Unidad           | 1        | 600                  | 600          |               |                |
| Teléfono                    | Unidad           | 1        | 75                   | 75           |               |                |
| Calculadora                 | Unidad           | 1        | 95                   | 95           |               |                |
| <b>Equipo de cómputo</b>    |                  |          |                      |              | 4,785         |                |
| Computadora                 | Unidad           | 1        | 4,000                | 4,000        |               |                |
| Impresora                   | Unidad           | 1        | 450                  | 450          |               |                |
| Regulador de voltaje        | Unidad           | 1        | 335                  | 335          |               |                |
| <b>Intangible</b>           |                  |          |                      |              | 5,000         | 5,000          |
| Gastos de organización      |                  |          |                      | 5,000        |               |                |
| <b>Total</b>                |                  |          |                      |              |               | <b>130,149</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los activos tangibles representan 96% del total de la inversión de Q. 130,149.00 que la asociación debe realizar en el primer año de operación; terrenos absorbe

31%, edificios 9%, instalaciones 11%, equipo hidráulico 32% y el 13% está representado por los demás rubros. Los activos intangibles representan el 4%. El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 18,19 y 23 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, se registran en el anexo 36.

#### **8.3.7.2 Inversión de capital de trabajo**

Considera aquellos recursos financieros que requiere el proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de camarón para la primera cosecha a seis meses.

**Cuadro 118**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2010**

| Descripción                                         | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|-----------------------------------------------------|------------------|----------|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                                      |                  |          |                      |               | <b>178,415</b> |
| Larvas                                              | Unidad           | 247,500  | 0.37                 | 91,575        |                |
| Bio-camaronina 40%                                  | Quintal          | 72       | 308                  | 22,176        |                |
| Bio-camaronina 25% L.P.                             | Quintal          | 216      | 272                  | 58,752        |                |
| Sal natural                                         | Quintal          | 39       | 50                   | 1,950         |                |
| Cal común                                           | Quintal          | 49       | 38                   | 1,862         |                |
| Nutriake                                            | Quintal          | 7        | 300                  | 2,100         |                |
| <b>Mano de obra directa</b>                         |                  |          |                      |               | <b>41,396</b>  |
| Limpieza del terreno                                | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Primer encalado de estanques                        | Jornal           | 1        | 56                   | 56            |                |
| Primera fertilización de estanques                  | Jornal           | 1        | 56                   | 56            |                |
| Llenado de estanques (pozo)                         | Jornal           | 54       | 56                   | 3,024         |                |
| Aireación                                           | Jornal           | 120      | 56                   | 6,720         |                |
| Siembra de larvas                                   | Jornal           | 10       | 56                   | 560           |                |
| Alimentación                                        | Jornal           | 240      | 56                   | 13,440        |                |
| Segundo encalado de estanques                       | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Segunda fertilización de estanques                  | Jornal           | 16       | 56                   | 896           |                |
| Limpieza de estanques                               | Jornal           | 42       | 56                   | 2,352         |                |
| Mantenimiento de pozo                               | Jornal           | 24       | 56                   | 1,344         |                |
| Control sanitario                                   | Visita           | 1        | 800                  | 800           |                |
| Cosecha                                             | Jornal           | 15       | 56                   | 840           |                |
| Bonificación incentivo                              |                  | 540      | 8.33                 | 4,498         |                |
| Séptimo día (Q. 35,482.00 / 6)                      |                  |          |                      | 5,914         |                |
| <b>Costos indirectos variables</b>                  |                  |          |                      |               | <b>28,142</b>  |
| Fletes p/acarreo de insumos                         | Viajes           | 4        | 500                  | 2,000         |                |
| Energía eléctrica p/motobomba                       | KWh              | 5,760    | 1.77                 | 10,195        |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 36,898.00 x 12.67%)         |                  |          |                      | 4,675         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 36,898.00 x 30.55%)      |                  |          |                      | 11,272        |                |
| <b>Gastos fijos de venta</b>                        |                  |          |                      |               | <b>16,151</b>  |
| Encargado de comercialización                       | Mes              | 6        | 1,705                | 10,230        |                |
| Bonificación incentivo (1 x 6 x Q. 250.00)          |                  |          |                      | 1,500         |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 10,230.00 x 12.67%)         |                  |          |                      | 1,296         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 10,230.00 x 30.55%)      |                  |          |                      | 3,125         |                |
| <b>Costos fijos de producción</b>                   |                  |          |                      |               | <b>19,451</b>  |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo (Q. 400.00 x 6)       |                  |          |                      | 2,400         |                |
| Encargado de producción                             | Mes              | 6        | 1,705                | 10,230        |                |
| Bonificación incentivo (1 x 6 x Q. 250.00)          |                  |          |                      | 1,500         |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 10,230.00 x 12.67%)         |                  |          |                      | 1,296         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 10,230.00 x 30.55%)      |                  |          |                      | 3,125         |                |
| Energía eléctrica                                   | Mes              | 6        | 150                  | 900           |                |
| <b>Gastos fijos de administración</b>               |                  |          |                      |               | <b>52,431</b>  |
| Honorarios contador                                 | Mes              | 6        | 400                  | 2,400         |                |
| Salario administrador                               | Mes              | 6        | 3,000                | 18,000        |                |
| Salario guardián                                    | Mes              | 6        | 1,705                | 10,230        |                |
| Bonificación incentivo (2 x 6 x Q. 250.00)          |                  |          |                      | 3,000         |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 28,230.00 x 12.67%)         |                  |          |                      | 3,577         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 28,230.00 x 30.55%)      |                  |          |                      | 8,624         |                |
| Dietas (Miembros Junta Directiva 5 x Q. 200.00 x 6) |                  |          |                      | 6,000         |                |
| Papelería y útiles                                  | Mes              | 6        | 100                  | 600           |                |
| <b>Total</b>                                        |                  |          |                      |               | <b>335,986</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión de capital de trabajo asciende a Q. 335,986.00, comprende todas las erogaciones en efectivo para el desarrollo del proyecto, el rubro de insumos alcanza 53%, gastos administrativos 16%, este incluye los salarios del contador, administrador, guardián, las correspondientes prestaciones laborales y también las dietas a los integrantes de la Junta Directiva; mano de obra 12%, costos indirectos variables 8%, gastos fijos de venta 5% y costos fijos de producción 6%.

### 8.3.7.3 Inversión total

Representa la cantidad total inicial que se incurre para la realización del proyecto, como se muestra a continuación.

**Cuadro 119**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Inversión total**  
**Año: 2010**

| <b>Descripción</b>              | <b>Total (Q.)</b> |
|---------------------------------|-------------------|
| Inversión fija                  | 130,149           |
| Inversión en capital de trabajo | 335,986           |
| <b>Total</b>                    | <b>466,135</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los montos que precisa la asociación para la ejecución del proyecto en la primera cosecha indican que la adquisición de activos fijos representa el 28% y el capital de trabajo requiere un 72% sobre el total de la inversión, la proporción de este importe se va a sufragar mediante financiamiento de recursos propios y ajenos. Las utilidades sobre ventas serán utilizadas para autofinanciar la segunda producción del año.

### 8.3.7.4 Financiamiento

“Es el total de los recursos requeridos para llevar a cabo las inversiones. Pueden

ser crediticias, propias o ajenas.”<sup>27</sup> Es utilizado por los productores de escasos recursos, para cubrir los gastos requeridos en la realización del proceso productivo.

**Cuadro 120**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2010**

| <b>Descripción</b> | <b>Total (Q.)</b> |
|--------------------|-------------------|
| Fuentes internas   | 239,893           |
| Fuentes externas   | 226,242           |
| <b>Total</b>       | <b>466,135</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios que cada miembro aportará en efectivo al momento de constituirse la asociación.

Las fuentes internas representan un 51%, el aporte que corresponde a cada uno de los 25 integrantes de la asociación asciende a Q. 9,595.72, para un total de Q. 239,893.00.

- **Fuentes externas**

Son los recursos económicos necesarios que una empresa individual o jurídica obtiene por medio de instituciones de crédito o financieras para desarrollar el proyecto.

- **Propuestas de financiamiento**

Para financiar la inversión se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (Banrural), por un monto de Q. 226,242.00, con una tasa de interés

<sup>27</sup> Joaquín Arturo de la Torre Pérez y Claudia Berenice Alvarado. “Evaluación de Proyectos de Inversión”. Editorial Pearson Educación. 1ra. Edición. México. Año 2002. Pág. 7.

de 20.50%, a mediano plazo, con garantía hipotecaria-fiduciaria, la amortización de capital será anual durante tres años. Dicha suma representa el 49% del monto total necesario para la ejecución del proyecto.

- **Amortización del préstamo**

“Amortizar es el proceso financiero mediante el cual se extingue gradualmente una deuda, mediante pagos periódicos, que pueden ser iguales o diferentes”.<sup>28</sup>

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo requerido.

**Cuadro 121**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Amortización del préstamo**  
**Año: 2010**

| <b>Período</b> | <b>Intereses 20.50%<br/>(Q.)</b> | <b>Amortización<br/>capital (Q.).</b> | <b>Saldo de capital<br/>(Q.)</b> |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Saldo inicial  |                                  |                                       | 226,242                          |
| Año 1          | 46,380                           | 75,414                                | 150,828                          |
| Año 2          | 30,920                           | 75,414                                | 75,414                           |
| Año 3          | 15,460                           | 75,414                                | 0                                |
| <b>Total</b>   | <b>92,760</b>                    | <b>226,242</b>                        |                                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo por la suma de Q. 226,242.00 se amortizará en los tres años con cuotas de Q. 75,414.00; el monto de interés sobre saldo de capital asciende a Q. 46,380.00 para el primer año, disminuye dicho monto hasta Q. 15,460.00, dicho valor liquida la deuda adquirida al Banco de Desarrollo Rural S.A. y se encuentra reflejado en el estado de resultados.

### **8.3.7.5 Estados financieros**

“También denominados estados contables, informes financieros o cuentas

<sup>28</sup> Wikipedia. La enciclopedia libre. “Amortización”. (en línea). Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>.

anuales, utilizados por las instituciones para reportar la situación económica y financiera, así como los cambios que experimenta la misma a una fecha o período determinado. Esta información resulta útil para la administración, gestores, reguladores y otros tipos de interesados como los accionistas, acreedores o propietarios.

La mayoría de estos informes constituye el producto final de la contabilidad y son elaborados de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados, normas contables o normas de información financiera por contadores públicos que deben registrarse en organismos de control público o privados para poder ejercer la profesión.<sup>29</sup>

Para el proyecto de producción de camarón se presentan los siguientes.

- **Estado de costo directo de producción**

Es el estado financiero que muestra la integración y cuantificación de los elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Primera cosecha**

El siguiente cuadro presenta el costo de producción realizado en la primera cosecha.

---

<sup>29</sup> Wikipedia. La enciclopedia libre. “Estados Financieros”. (en línea). Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/Estados\\_financieros](http://es.wikipedia.org/Estados_financieros).



**Cuadro 122**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Costo directo de producción**  
**Primera cosecha**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**

| Descripción                                    | Unidad de medida | Cantidad   | Precio unitario (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|------------------------------------------------|------------------|------------|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                                 |                  |            |                      |               | <b>178,415</b> |
| Larvas                                         | Unidad           | 247,500    | 0.37                 | 91,575        |                |
| Bio-camaronina 40%                             | Quintal          | 72         | 308                  | 22,176        |                |
| Bio-camaronina 25% L.P.                        | Quintal          | 216        | 272                  | 58,752        |                |
| Sal natural                                    | Quintal          | 39         | 50                   | 1,950         |                |
| Cal común                                      | Quintal          | 49         | 38                   | 1,862         |                |
| Nutrilake                                      | Quintal          | 7          | 300                  | 2,100         |                |
| <b>Mano de obra</b>                            |                  |            |                      |               | <b>41,396</b>  |
| Limpieza del terreno                           | Jornal           | 8          | 56                   | 448           |                |
| Primer encalado de estanques                   | Jornal           | 1          | 56                   | 56            |                |
| Primera fertilización de estanques             | Jornal           | 1          | 56                   | 56            |                |
| Llenado de estanques (pozo)                    | Jornal           | 54         | 56                   | 3,024         |                |
| Aireación                                      | Jornal           | 120        | 56                   | 6,720         |                |
| Siembra de larvas                              | Jornal           | 10         | 56                   | 560           |                |
| Alimentación                                   | Jornal           | 240        | 56                   | 13,440        |                |
| Segundo encalado de estanques                  | Jornal           | 8          | 56                   | 448           |                |
| Segunda fertilización de estanques             | Jornal           | 16         | 56                   | 896           |                |
| Limpieza de estanques                          | Jornal           | 42         | 56                   | 2,352         |                |
| Mantenimiento de pozo                          | Jornal           | 24         | 56                   | 1,344         |                |
| Control sanitario                              | Visita           | 1          | 800                  | 800           |                |
| Cosecha                                        | Jornal           | 15         | 56                   | 840           |                |
| Bonificación incentivo                         |                  | <u>540</u> | 8.33                 | 4,498         |                |
| Séptimo día (Q. 35,482.00 / 6)                 |                  |            |                      | <u>5,914</u>  |                |
| <b>Costos indirectos variables</b>             |                  |            |                      |               | <b>28,142</b>  |
| Fletes p/acarreo de insumos                    | Viajes           | 4          | 500                  | 2,000         |                |
| Energía eléctrica p/motobomba                  | KWh              | 5,760      | 1.77                 | 10,195        |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 36,898.00 x 12.67%)    |                  |            |                      | 4,675         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 36,898.00 x 30.55%) |                  |            |                      | 11,272        |                |
| <b>Total</b>                                   |                  |            |                      |               | <b>247,953</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción estimada para la primera cosecha es de 191 quintales, en una extensión de terreno de dos manzanas, el costo total asciende a la cantidad de Q. 247,953.00. El porcentaje de mayor participación corresponde a insumos con 72%, entre las compras de este rubro se encuentran las larvas, concentrado y fertilizantes; la mano de obra absorbe 17% y el 11% está representado por los costos indirectos variables que incluye el importe a pagar por fletes de insumos y energía eléctrica para la motobomba utilizada en el proceso productivo.

- **Primer año**

El costo directo de producción para el primer año de vida del proyecto se presenta a continuación.

**Cuadro 123**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Costo directo de producción primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

| Descripción                                    | Unidad de medida | Cantidad     | Precio unitario (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                                 |                  |              |                      |               | <b>356,830</b> |
| Larvas                                         | Unidad           | 495,000      | 0.37                 | 183,150       |                |
| Bio-camaronina 40%                             | Quintal          | 144          | 308                  | 44,352        |                |
| Bio-camaronina 25% L.P.                        | Quintal          | 432          | 272                  | 117,504       |                |
| Sal natural                                    | Quintal          | 78           | 50                   | 3,900         |                |
| Cal común                                      | Quintal          | 98           | 38                   | 3,724         |                |
| Nutrilake                                      | Quintal          | 14           | 300                  | 4,200         |                |
| <b>Mano de obra</b>                            |                  |              |                      |               | <b>82,792</b>  |
| Limpieza del terreno                           | Jornal           | 16           | 56                   | 896           |                |
| Primer encalado de estanques                   | Jornal           | 2            | 56                   | 112           |                |
| Primera fertilización de estanques             | Jornal           | 2            | 56                   | 112           |                |
| Llenado de estanques (pozo)                    | Jornal           | 108          | 56                   | 6,048         |                |
| Aireación                                      | Jornal           | 240          | 56                   | 13,440        |                |
| Siembra de larvas                              | Jornal           | 20           | 56                   | 1,120         |                |
| Alimentación                                   | Jornal           | 480          | 56                   | 26,880        |                |
| Segundo encalado de estanques                  | Jornal           | 16           | 56                   | 896           |                |
| Segunda fertilización de estanques             | Jornal           | 32           | 56                   | 1,792         |                |
| Limpieza de estanques                          | Jornal           | 84           | 56                   | 4,704         |                |
| Mantenimiento de pozo                          | Jornal           | 48           | 56                   | 2,688         |                |
| Control sanitario                              | Visita           | 2            | 800                  | 1,600         |                |
| Cosecha                                        | Jornal           | 30           | 56                   | 1,680         |                |
| Bonificación incentivo                         |                  | <u>1,080</u> | 8.33                 | 8,996         |                |
| Séptimo día (Q. 70,964.00 / 6)                 |                  |              |                      | <u>11,827</u> |                |
| <b>Costos indirectos variables</b>             |                  |              |                      |               | <b>56,284</b>  |
| Fletes p/acarreo de insumos                    | Viajes           | 8            | 500                  | 4,000         |                |
| Energía eléctrica p/motobomba                  | KWh              | 11,520       | 1.77                 | 20,390        |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 73,797.00 x 12.67%)    |                  |              |                      | 9,350         |                |
| Prestaciones laborales (Q. 73,797.00 x 30.55%) |                  |              |                      | 22,544        |                |
| <b>Total</b>                                   |                  |              |                      |               | <b>495,906</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El porcentaje de participación en cada elemento del costo no refleja variación en relación a los determinados en el cuadro 122, el rubro más significativo para el primer año es insumos con 72%; el precio de venta en el período será de Q. 2,800.00 por quintal. La cantidad a desembolsar por la asociación corresponde a Q. 495,906.00; este valor es necesario para cubrir el pago de mano de obra de Q. 56.00 el jornal, según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, más prestaciones laborales de 30.55% y cuota patronal IGSS de 12.67%; anualmente se requerirán de 1,080 jornales.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

Es una estimación de los elementos del costo sobre la inversión realizada en cada período de vida útil del proyecto.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Costo directo de producción proyectado a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>356,830</b> | <b>356,830</b> | <b>356,830</b> | <b>356,830</b> | <b>356,830</b> |
| Larvas                             | 183,150        | 183,150        | 183,150        | 183,150        | 183,150        |
| Bio-camaronina 40%                 | 44,352         | 44,352         | 44,352         | 44,352         | 44,352         |
| Bio-camaronina 25% L.P.            | 117,504        | 117,504        | 117,504        | 117,504        | 117,504        |
| Sal natural                        | 3,900          | 3,900          | 3,900          | 3,900          | 3,900          |
| Cal común                          | 3,724          | 3,724          | 3,724          | 3,724          | 3,724          |
| Nutrilake                          | 4,200          | 4,200          | 4,200          | 4,200          | 4,200          |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>82,792</b>  | <b>82,792</b>  | <b>82,792</b>  | <b>82,792</b>  | <b>82,792</b>  |
| Limpieza del terreno               | 896            | 896            | 896            | 896            | 896            |
| Primer encalado de estanques       | 112            | 112            | 112            | 112            | 112            |
| Primera fertilización de estanques | 112            | 112            | 112            | 112            | 112            |
| Llenado de estanques (pozo)        | 6,048          | 6,048          | 6,048          | 6,048          | 6,048          |
| Aireación                          | 13,440         | 13,440         | 13,440         | 13,440         | 13,440         |
| Siembra de larvas                  | 1,120          | 1,120          | 1,120          | 1,120          | 1,120          |
| Segundo encalado de estanques      | 896            | 896            | 896            | 896            | 896            |
| Segunda fertilización de estanques | 1,792          | 1,792          | 1,792          | 1,792          | 1,792          |
| Alimentación                       | 26,880         | 26,880         | 26,880         | 26,880         | 26,880         |
| Limpieza de estanques              | 4,704          | 4,704          | 4,704          | 4,704          | 4,704          |
| Mantenimiento de pozo              | 2,688          | 2,688          | 2,688          | 2,688          | 2,688          |
| Control sanitario                  | 1,600          | 1,600          | 1,600          | 1,600          | 1,600          |
| Cosecha                            | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          |
| Bonificación incentivo             | 8,996          | 8,996          | 8,996          | 8,996          | 8,996          |
| Séptimo día                        | 11,827         | 11,827         | 11,827         | 11,827         | 11,827         |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>56,284</b>  | <b>56,284</b>  | <b>56,284</b>  | <b>56,284</b>  | <b>56,284</b>  |
| Fletes p/acarreo de insumos        | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          |
| Energía eléctrica p/motobomba      | 20,390         | 20,390         | 20,390         | 20,390         | 20,390         |
| Cuota patronal IGSS                | 9,350          | 9,350          | 9,350          | 9,350          | 9,350          |
| Prestaciones laborales             | 22,544         | 22,544         | 22,544         | 22,544         | 22,544         |
| <b>Total</b>                       | <b>495,906</b> | <b>495,906</b> | <b>495,906</b> | <b>495,906</b> | <b>495,906</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción anual estimada para los cinco años es de 382 quintales. Se incurre en Q. 356,830.00 por compra de insumos; Q. 82,792.00 corresponde a pago salarial y la cantidad de Q. 56,284.00 absorberá los costos indirectos variables para un monto total de Q. 495,906.00. Los elementos del costo no reflejan cambios en el tiempo de vida útil del proyecto, debido a que los precios no sufrirán alza en el período establecido.

- **Presupuesto de ventas**

La proyección del rendimiento de producción y las ventas estimadas a realizar se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 125**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Presupuesto de ventas**  
**Período: 2010 - 2014**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual<br/>Quintales</b> | <b>Precio de venta<br/>por quintal en (Q.)</b> | <b>Total ventas<br/>(Q.)</b> |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
| 1            | 382                                   | 2,800                                          | 1,069,600                    |
| 2            | 382                                   | 2,800                                          | 1,069,600                    |
| 3            | 382                                   | 2,800                                          | 1,069,600                    |
| 4            | 382                                   | 2,800                                          | 1,069,600                    |
| 5            | 382                                   | 2,800                                          | 1,069,600                    |
| <b>Total</b> | <b>1,910</b>                          |                                                | <b>5,348,000</b>             |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El total de quintales producidos anualmente asciende a 382, el precio de venta es de Q. 2,800.00 por el período de vida útil del proyecto. Las ventas estimadas para los cinco años ascienden a Q. 5,348,000.00.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación (ingresos y gastos) de una empresa en un período determinado.

- **Primer año**

Para el primer año, los resultados se presentan a continuación.

**Cuadro 126**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>                                       | <b>Subtotal</b> | <b>Total</b>     |
|----------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>Ventas</b> (Q. 2,800.00 x 382 qq)                     |                 | <b>1,069,600</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>                   |                 | <b>495,906</b>   |
| Insumos                                                  | 356,830         |                  |
| Mano de obra                                             | 82,792          |                  |
| Costos indirectos variables                              | 56,284          |                  |
| <b>Ganancia marginal</b>                                 |                 | <b>573,694</b>   |
| <b>(-) Gastos fijos de venta</b>                         |                 | <b>32,302</b>    |
| Encargado de comercialización (Q.1,705.00 x 12)          | 20,460          |                  |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)                   | 3,000           |                  |
| Cuota patronal IGSS (Q. 1,705.00 x 12 x 12.67%)          | 2,592           |                  |
| Prestaciones laborales (Q. 1,705.00 x 12 x 30.55%)       | 6,250           |                  |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>                    |                 | <b>50,194</b>    |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo (Q. 400.00 x 12)           | 4,800           |                  |
| Encargado de producción ( Q.1,705.00 x 12)               | 20,460          |                  |
| Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)                   | 3,000           |                  |
| Cuota patronal IGSS (1,705.00 x 12 x 12.67%)             | 2,592           |                  |
| Prestaciones laborales (1,705.00 x 12 x 30.55%)          | 6,250           |                  |
| Energía eléctrica (Q.150.00 x 12)                        | 1,800           |                  |
| Depreciación instalaciones 1/                            | 694             |                  |
| Depreciación equipo hidráulico 1/                        | 8,360           |                  |
| Depreciación equipo acuícola 1/                          | 2,218           |                  |
| Depreciación herramientas 1/                             | 20              |                  |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>                |                 | <b>110,162</b>   |
| Honorarios contador (Q. 400.00 x 12)                     | 4,800           |                  |
| Sueldo administrador (Q.3,000.00 x 12)                   | 36,000          |                  |
| Sueldo guardián (Q. 1,705.00 x 12)                       | 20,460          |                  |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 2 x 12)              | 6,000           |                  |
| Cuota patronal IGSS (Q. 4,705.00 x 12 x 12.67%)          | 7,153           |                  |
| Prestaciones laborales (Q. 4,705.00 x 12 x 30.55%)       | 17,249          |                  |
| Dietas (Miembros Junta Directiva 5 x Q. 200.00 x 12)     | 12,000          |                  |
| Papelería y útiles (Q. 100.00 x 12)                      | 1,200           |                  |
| Depreciación edificios 1/                                | 2,323           |                  |
| Depreciación mobiliario y equipo 1/                      | 382             |                  |
| Depreciación equipo de cómputo 1/                        | 1,595           |                  |
| Amortización gastos de organización 1/                   | 1,000           |                  |
| <b>Ganancia en operación</b>                             |                 | <b>381,036</b>   |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                            |                 | <b>46,380</b>    |
| Intereses sobre préstamos (Q.226,242.00 x 20.50%)        | 46,380          |                  |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                            |                 | <b>334,656</b>   |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta</b> (Q. 334,656.00 x 31%) |                 | <b>103,743</b>   |
| <b>Utilidad neta</b>                                     |                 | <b>230,913</b>   |

1/ Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 36.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



El total de producción en la cosecha anual es de 382 quintales, el precio de venta es de Q. 2,800.00 cada quintal, para un monto total de Q. 1,069,600.00, después de deducir costos y gastos se obtiene una ganancia de Q. 230,913.00 que representa el 22% del total de ventas (Utilidad neta Q. 230,913.00 / Ventas Q. 1,069,600.00 x 100), es decir que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de 22 centavos.

El impuesto a pagar por la asociación es de Q. 103,743.00 para el primer año, según artículo 72 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

Para determinar la pérdida o ganancia, es necesario conocer los resultados de los elementos de compra-venta, gastos de operación y gastos financieros incurridos en el proyecto.

A continuación se presenta la utilidad que generará el proyecto por los cinco años de vida.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Estado de resultados proyectado a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                          | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ventas</b>                                        | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>               | <b>495,906</b>   | <b>495,906</b>   | <b>495,906</b>   | <b>495,906</b>   | <b>495,906</b>   |
| Insumos                                              | 356,830          | 356,830          | 356,830          | 356,830          | 356,830          |
| Mano de obra                                         | 82,792           | 82,792           | 82,792           | 82,792           | 82,792           |
| Costos indirectos variables                          | 56,284           | 56,284           | 56,284           | 56,284           | 56,284           |
| <b>Ganancia marginal</b>                             | <b>573,694</b>   | <b>573,694</b>   | <b>573,694</b>   | <b>573,694</b>   | <b>573,694</b>   |
| <b>(-) Gastos fijos de venta</b>                     | <b>32,302</b>    | <b>32,302</b>    | <b>32,302</b>    | <b>32,302</b>    | <b>32,302</b>    |
| Encargado de comercialización (Q. 1,705.00 x 12)     | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)              | 3,000            | 3,000            | 3,000            | 3,000            | 3,000            |
| Cuota patronal IGSS (Q. 1,705.00 x 12 x 12.67%)      | 2,592            | 2,592            | 2,592            | 2,592            | 2,592            |
| Prestaciones laborales (Q. 1,705.00 x 12 x 30.55%)   | 6,250            | 6,250            | 6,250            | 6,250            | 6,250            |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>                | <b>50,194</b>    | <b>50,194</b>    | <b>50,194</b>    | <b>50,192</b>    | <b>50,175</b>    |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo (Q. 400.00 x 12)       | 4,800            | 4,800            | 4,800            | 4,800            | 4,800            |
| Encargado de producción (Q. 1,705.00 x 12)           | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)              | 3,000            | 3,000            | 3,000            | 3,000            | 3,000            |
| Cuota patronal IGSS (Q. 1,705.00 x 12 x 12.67%)      | 2,592            | 2,592            | 2,592            | 2,592            | 2,592            |
| Prestaciones laborales (Q. 1,705.00 x 12 x 30.55%)   | 6,250            | 6,250            | 6,250            | 6,250            | 6,250            |
| Energía eléctrica (Q. 150.00 x 12)                   | 1,800            | 1,800            | 1,800            | 1,800            | 1,800            |
| Depreciación instalaciones 1/                        | 694              | 694              | 694              | 694              | 694              |
| Depreciación equipo hidráulico 1/                    | 8,360            | 8,360            | 8,360            | 8,360            | 8,359            |
| Depreciación equipo acuícola 1/                      | 2,218            | 2,218            | 2,218            | 2,218            | 2,220            |
| Depreciación herramientas 1/                         | 20               | 20               | 20               | 18               | -                |
| <b>(-) Gastos fijos de administración</b>            | <b>110,162</b>   | <b>110,162</b>   | <b>110,162</b>   | <b>108,567</b>   | <b>108,567</b>   |
| Honorario contador (Q. 400.00 x 12)                  | 4,800            | 4,800            | 4,800            | 4,800            | 4,800            |
| Sueldo administrador (Q. 2,500.00 x 12)              | 36,000           | 36,000           | 36,000           | 36,000           | 36,000           |
| Sueldo guardián (Q. 1,705.00 x 12)                   | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           | 20,460           |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 2 x 12)          | 6,000            | 6,000            | 6,000            | 6,000            | 6,000            |
| Cuota patronal IGSS (Q. 4,705.00 x 12 x 12.67%)      | 7,153            | 7,153            | 7,153            | 7,153            | 7,153            |
| Prestaciones laborales (Q. 4,705.00 x 12 x 30.55%)   | 17,249           | 17,249           | 17,249           | 17,249           | 17,249           |
| Dietas (Miembros Junta Directiva 5 x Q. 200.00 x 12) | 12,000           | 12,000           | 12,000           | 12,000           | 12,000           |
| Papelería y útiles                                   | 1,200            | 1,200            | 1,200            | 1,200            | 1,200            |
| Depreciación edificios 1/                            | 2,323            | 2,323            | 2,323            | 2,323            | 2,323            |
| Depreciación mobiliario y equipo 1/                  | 382              | 382              | 382              | 382              | 382              |
| Depreciación equipo de cómputo 1/                    | 1,595            | 1,595            | 1,595            | -                | -                |
| Amortización gastos de organización 1/               | 1,000            | 1,000            | 1,000            | 1,000            | 1,000            |
| <b>Ganancia en operación</b>                         | <b>381,036</b>   | <b>381,036</b>   | <b>381,036</b>   | <b>382,632</b>   | <b>382,650</b>   |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                        | <b>46,380</b>    | <b>30,920</b>    | <b>15,460</b>    | -                | -                |
| Intereses sobre préstamos                            | 46,380           | 30,920           | 15,460           | -                | -                |
| <b>Ganancia antes del ISR</b>                        | <b>334,656</b>   | <b>350,117</b>   | <b>365,576</b>   | <b>382,632</b>   | <b>382,650</b>   |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta (31%)</b>             | <b>103,743</b>   | <b>108,536</b>   | <b>113,329</b>   | <b>118,616</b>   | <b>118,621</b>   |
| <b>Utilidad neta</b>                                 | <b>230,913</b>   | <b>241,580</b>   | <b>252,248</b>   | <b>264,016</b>   | <b>264,028</b>   |

1/ Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 36.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las ventas para el tiempo de vida útil ascenderán a Q. 1,069,600.00, el precio de la producción será de Q. 2,800.00 por quintal. La producción anual se mantiene en 382 quintales. El porcentaje de rentabilidad para el último período alcanza 25%, (Utilidad neta Q. 264,028.00 / Ventas Q. 1,069,600.00 x 100), representa incrementos para el inversionista e indica que por cada quetzal se obtiene una ganancia de 25 centavos, excedente que podría reinvertirse y brindar mayor liquidez a la propuesta de inversión.

Incrementa la utilidad neta del proyecto durante los cinco años establecidos, dicho aumento se debe a que se cancela una cantidad menor de intereses por el préstamo, la deuda finaliza en el tercer año; a partir del mismo también desaparece el valor de vida útil del equipo de computación y al cuarto período el rubro de herramientas; los porcentajes de las depreciaciones y amortizaciones están calculados en base al artículo 19 y 23 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

- **Presupuesto de caja**

Comprende un análisis del origen de efectivo y los rubros que produjeron desembolsos o inversiones, presenta la disponibilidad en caja al final de cada período.

- **Primer año**

Las inversiones o desembolsos de efectivo, al final del primer año se presentan a continuación.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Presupuesto de caja, primer año**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Al 31 de diciembre de 2010**

| Descripción                    | Año 1            |
|--------------------------------|------------------|
| <b>Saldo inicial</b>           |                  |
| <b>Ingresos</b>                |                  |
| Aportación inicial             | 239,893          |
| Préstamo bancario              | 226,242          |
| Ventas                         | 1,069,600        |
| <b>Total ingresos</b>          | <b>1,535,735</b> |
| <b>Egresos</b>                 |                  |
| Terrenos                       | 40,000           |
| Edificios                      | 11,615           |
| Instalaciones                  | 13,870           |
| Equipo hidráulico              | 41,799           |
| Equipo acuícola                | 11,092           |
| Herramientas                   | 78               |
| Mobiliario y equipo            | 1,910            |
| Equipo de cómputo              | 4,785            |
| Gastos de organización         | 5,000            |
| Insumos                        | 356,830          |
| Mano de obra                   | 82,792           |
| Costos indirectos variables    | 56,284           |
| Gastos fijos de venta          | 32,302           |
| Costos fijos de producción     | 38,902           |
| Gastos fijos de administración | 104,862          |
| Intereses sobre préstamo       | 46,380           |
| Amortización préstamos         | 75,414           |
| Impuesto sobre la renta        | 0                |
| <b>Total egresos</b>           | <b>923,914</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>       | <b>611,821</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La información refleja que el saldo final del presupuesto de caja ascenderá a Q. 611,821.00, la capacidad del proyecto es suficiente para cubrir sus costos integrados por la adquisición de insumos, pago de mano de obra y costos

indirectos variables; además los gastos de los próximos años entre ellos: compra de herramientas, mobiliario, equipo de computación, derechos legales, construcción de instalaciones, oficina, desembolsos salariales administrativos, pago de intereses y amortización del préstamo.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

La información sobre el movimiento de efectivo durante los años de ejecución del proyecto, se muestran en el cuadro siguiente.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Presupuesto de caja a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Saldo inicial</b>           |                  | 611,821          | 799,371          | 997,588          | 1,281,887        |
| <b>Ingresos</b>                |                  |                  |                  |                  |                  |
| Aportación inicial             | 239,893          | -                | -                | -                | -                |
| Préstamo bancario              | 226,242          | -                | -                | -                | -                |
| Ventas                         | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        |
| <b>Total ingresos</b>          | <b>1,535,735</b> | <b>1,681,421</b> | <b>1,868,971</b> | <b>2,067,188</b> | <b>2,351,487</b> |
| <b>Egresos</b>                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Terrenos                       | 40,000           | -                | -                | -                | -                |
| Edificios                      | 11,615           | -                | -                | -                | -                |
| Instalaciones                  | 13,870           | -                | -                | -                | -                |
| Equipo hidráulico              | 41,799           | -                | -                | -                | -                |
| Equipo acuícola                | 11,092           | -                | -                | -                | -                |
| Herramientas                   | 78               | -                | -                | -                | -                |
| Mobiliario y equipo            | 1,910            | -                | -                | -                | -                |
| Equipo de cómputo              | 4,785            | -                | -                | -                | -                |
| Gastos de organización         | 5,000            | -                | -                | -                | -                |
| Insumos                        | 356,830          | 356,830          | 356,830          | 356,830          | 356,830          |
| Mano de obra                   | 82,792           | 82,792           | 82,792           | 82,792           | 82,792           |
| Costos indirectos variables    | 56,284           | 56,284           | 56,284           | 56,284           | 56,284           |
| Gastos fijos de venta          | 32,302           | 32,302           | 32,302           | 32,302           | 32,302           |
| Costos fijos de producción     | 38,902           | 38,902           | 38,902           | 38,902           | 38,902           |
| Gastos fijos de administración | 104,862          | 104,862          | 104,862          | 104,862          | 104,862          |
| Intereses sobre préstamo       | 46,380           | 30,920           | 15,460           | -                | -                |
| Amortización préstamos         | 75,414           | 75,414           | 75,414           | -                | -                |
| Impuesto sobre la renta        | -                | 103,743          | 108,536          | 113,329          | 118,616          |
| <b>Total egresos</b>           | <b>923,914</b>   | <b>882,050</b>   | <b>871,383</b>   | <b>785,301</b>   | <b>790,589</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>       | <b>611,821</b>   | <b>799,371</b>   | <b>997,588</b>   | <b>1,281,887</b> | <b>1,560,898</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El rubro de ingresos de Q. 1,535,735.00 para el primer año de vida del proyecto está integrado por las aportaciones de los 25 integrantes de la asociación por Q. 9,595.72 cada uno, para un total de Q. 239,893.00; el préstamo a mediano plazo solicitado en el Banco de Desarrollo Rural S.A. de Q. 226,242.00 con tasa

de interés del 20.50% y las ventas anuales de la producción de 382 quintales de camarón, ascienden a Q. 1,069,600.00, durante el período de vida útil del proyecto. Para los siguientes años, el aporte inicial lo constituyen dichas ventas estimadas.

Los egresos que ascienden a Q. 923,914.00, realizados en este proyecto están formados por la inversión fija y capital de trabajo, intereses sobre préstamo, amortización e impuesto sobre la renta. El saldo de efectivo disponible al finalizar el primer período anual corresponde a Q. 611,821.00 esta suma autofinanciará las cosechas posteriores.

- **Estado de situación financiera**

Refleja la situación del patrimonio en unidades monetarias, de una empresa o entidad económica en una fecha determinada.

- **Primer año**

Comprende los bienes, derechos y obligaciones que deberá contraer la asociación. La situación financiera para el primer año es la siguiente:

**Cuadro 130**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Estado de situación financiera, primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Parciales | Subtotal | Total          |
|---------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|
| <b>Activo</b>                                     |           |          |                |
| <b>Activo no corriente</b>                        |           |          | <b>113,557</b> |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>                 |           |          |                |
| Terrenos                                          |           | 40,000   |                |
| Edificios                                         | 11,615    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada edificios              | (2,323)   | 9,292    |                |
| Instalaciones                                     | 13,870    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada instalaciones          | (694)     | 13,176   |                |
| Equipo hidráulico                                 | 41,799    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo hidráulico      | (8,360)   | 33,439   |                |
| Equipo acuícola                                   | 11,092    |          |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo acuícola        | (2,218)   | 8,874    |                |
| Herramientas                                      | 78        |          |                |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | (20)      | 58       |                |
| Mobiliario y equipo                               | 1,910     |          |                |
| (-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo    | (382)     | 1,528    |                |
| Equipo de cómputo                                 | 4,785     |          |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de cómputo      | (1595)    | 3,190    |                |
| <b>Diferido</b>                                   |           |          |                |
| Gastos de organización                            | 5,000     |          |                |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | (1000)    | 4,000    |                |
| <b>Activo corriente</b>                           |           |          | <b>611,821</b> |
| Caja                                              |           | 611,821  |                |
| <b>Total activo</b>                               |           |          | <b>725,378</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio neto</b>                   |           |          |                |
| <b>Capital y reservas</b>                         |           |          |                |
| Capital emitido                                   |           |          | <b>470,806</b> |
| Aportación asociados                              |           | 239,893  |                |
| Utilidad del ejercicio                            |           | 230,913  |                |
| Utilidades acumuladas                             |           | -        |                |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |           |          | <b>150,828</b> |
| Préstamos bancarios                               |           | 150,828  |                |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |           |          | <b>103,743</b> |
| ISR por pagar                                     |           | 103,743  |                |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>                  |           |          | <b>725,378</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.



Los activos y obligaciones se incrementarán de acuerdo a las ventas realizadas, en base a este rubro se establecerán las utilidades del ejercicio que ascienden para este período a Q. 230,913.00, y se acumularán para los siguientes años.

El activo no corriente representa el 16% del monto total; está integrado por bienes de activo fijo, estos rubros a excepción de los terrenos se deprecian según artículo 19 y 23 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala. El saldo disponible en caja refleja 84%, monto suficiente para cubrir las erogaciones de la propuesta de inversión.

Capital y reservas constituyen el 65% del total de las obligaciones, pasivo no corriente 21% y el corriente 14%.

- **Proyectado a cinco años**

Para el presente proyecto la situación financiera a cinco años, es la siguiente.

**Cuadro 131**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Estado de situación financiera proyectado a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Año 1          | Año 2          | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                                     |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Activo no corriente</b>                        |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>                 | <b>113,557</b> | <b>96,965</b>  | <b>80,373</b>    | <b>65,378</b>    | <b>50,400</b>    |
| Terrenos                                          | 40,000         | 40,000         | 40,000           | 40,000           | 40,000           |
| Edificios                                         | 11,615         | 11,615         | 11,615           | 11,615           | 11,615           |
| (-) Depreciación acumulada edificios              | (2,323)        | (4,646)        | (6,969)          | (9,292)          | (11,615)         |
| Instalaciones                                     | 13,870         | 13,870         | 13,870           | 13,870           | 13,870           |
| (-) Depreciación acumulada instalaciones          | (694)          | (1,388)        | (2,082)          | (2,776)          | (3,470)          |
| Equipo Hidráulico                                 | 41,799         | 41,799         | 41,799           | 41,799           | 41,799           |
| (-) Depreciación acuuлада equipo hidráulico       | (8,360)        | (16,720)       | (25,080)         | (33,440)         | (41,799)         |
| Equipo acuícola                                   | 11,092         | 11,092         | 11,092           | 11,092           | 11,092           |
| (-) Depreciación acumulada equipo acuícola        | (2,218)        | (4,436)        | (6,654)          | (8,872)          | (11,092)         |
| Herramientas                                      | 78             | 78             | 78               | 78               | -                |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | (20)           | (40)           | (60)             | (78)             | -                |
| Mobiliario y equipo                               | 1,910          | 1,910          | 1,910            | 1,910            | 1,910            |
| (-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo    | (382)          | (764)          | (1,146)          | (1,528)          | (1,910)          |
| Equipo de cómputo                                 | 4,785          | 4,785          | 4,785            | -                | -                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de cómputo      | (1,595)        | (3,190)        | (4,785)          | -                | -                |
| <b>Diferido</b>                                   |                |                |                  |                  |                  |
| Gastos de organización                            | 5,000          | 5,000          | 5,000            | 5,000            | 5,000            |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | (1,000)        | (2,000)        | (3,000)          | (4,000)          | (5,000)          |
| <b>Activo corriente</b>                           | <b>611,821</b> | <b>799,371</b> | <b>997,588</b>   | <b>1,281,887</b> | <b>1,560,898</b> |
| Caja                                              | 611,821        | 799,371        | 997,588          | 1,281,887        | 1,560,898        |
| <b>Total activo</b>                               | <b>725,378</b> | <b>896,337</b> | <b>1,077,964</b> | <b>1,347,267</b> | <b>1,611,300</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio neto</b>                   |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Capital y reservas</b>                         |                |                |                  |                  |                  |
| Capital emitido                                   |                |                |                  |                  |                  |
| Aportación asociados                              | 239,893        | 239,893        | 239,893          | 239,893          | 239,893          |
| Utilidad del ejercicio                            | 230,913        | 241,580        | 252,248          | 264,016          | 264,028          |
| Utilidades acumuladas                             | -              | 230,913        | 472,494          | 724,742          | 988,758          |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |                |                |                  |                  |                  |
| Préstamos bancarios                               | 150,828        | 75,414         | -                | -                | -                |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |                |                |                  |                  |                  |
| ISR por pagar                                     | 103,743        | 108,536        | 113,329          | 118,616          | 118,621          |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>                  | <b>725,378</b> | <b>896,337</b> | <b>1,077,964</b> | <b>1,347,267</b> | <b>1,611,300</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el rubro de activo no corriente, el equipo acuícola y mobiliario deja de tener su vida útil a los cinco años, herramientas al final de los cuatro, equipo de computación a los tres; el valor total del terreno Q. 40,000.00 y el saldo pendiente en instalaciones asciende a Q. 10,400.00, serán registrados en el flujo neto de fondos como valor de rescate de Q. 50,400.00. El rubro de caja representa el porcentaje más significativo de los derechos y obligaciones de la asociación. La situación financiera proyectada refleja una utilidad acumulada y del ejercicio de Q. 1,252,786.00 al final del quinto período.

### **8.3.8 Evaluación financiera**

Es el conjunto de principios y procedimientos empleados en la transformación de variables y datos sobre aspectos contables, económicos y financieros, con el fin de establecer indicadores de riesgo y rendimiento útil para toma de decisiones de inversión o financiamiento.

#### **8.3.8.1 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables.

- **En valores**

Consiste en la cantidad de dinero que el productor debe obtener a través de sus ventas para absorber los gastos variables y los gastos fijos aplicados en el proceso productivo.

Se establece el punto de equilibrio en valores a través de las siguientes fórmulas:

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 573,694.00}{\text{Q. } 1,069,600.00} = 0.53636$$

$$PEQ = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q. 239,038.00}{0.53636} = Q. 445,665.00$$

La cantidad de Q. 445,665.00 representa el total de ventas a realizar para cubrir los costos fijos del proyecto.

- **En unidades**

Determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los costos fijos y las ventas.

Fórmula del punto de equilibrio en unidades:

$$PEU = \frac{PEQ}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 445,665.00}{Q. 2,800.00} = 159 \text{ quintales.}$$

Indica que la cantidad necesaria a vender es de 159 quintales, para no ganar, ni perder.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

“Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.”<sup>30</sup>

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{Q. 239,038.00}{Q. 573,694.00}$$

$$\text{Porcentaje margen de seguridad} = 0.42 \times 100 = 58\%$$

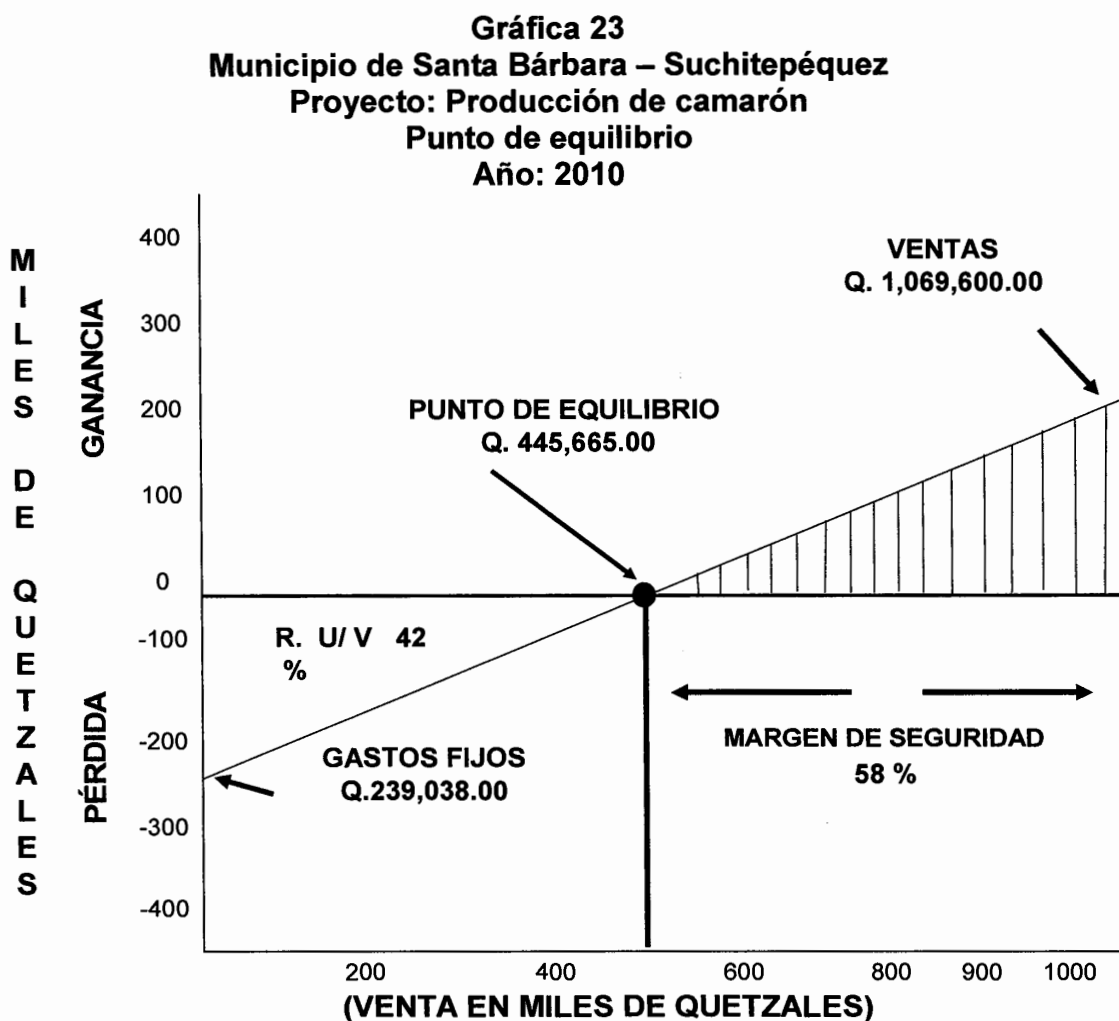
$$\text{Ventas } 100\% - 42\% = 58\% \text{ Margen de seguridad}$$

<sup>30</sup> Rosalinda, Padilla. “Proyectos de Inversión”. Material de apoyo didáctico. Seminario específico de auditoría. Docente Supervisor del Ejercicio Profesional Supervisado EPS. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala. Año 2010. Pág. 43.

El proyecto genera un margen de seguridad del 58% sobre el valor de las ventas, sin caer en pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Se presenta en la gráfica el punto de equilibrio para el Proyecto: Producción de camarón.



Fuente: Investigación de campo Grupo, EPS., segundo semestre 2010.

El nivel de ventas que cubre los costos de la organización asciende a la cantidad de Q. 445,665.00; las unidades necesarias a comercializar son 159 quintales y

para no registrar pérdidas se deberá vender el 58% (margen de seguridad) de la producción de camarón.

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

“Es el monto de dinero que queda disponible para la empresa después de haber cumplido con todas sus obligaciones operativas y de financiación.”<sup>31</sup>

**Cuadro 132**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Flujo neto de fondos**  
**Periodo: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                    | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>                |                  |                  |                  |                  |                  |
| Ventas                         | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        | 1,069,600        |
| Valor de rescate               |                  |                  |                  |                  | 50,400           |
| <b>Total ingresos</b>          | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,069,600</b> | <b>1,120,000</b> |
| <b>Egresos</b>                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Costo directo de producción    | 495,906          | 495,906          | 495,906          | 495,906          | 495,906          |
| Gastos fijos de venta          | 32,302           | 32,302           | 32,302           | 32,302           | 32,302           |
| Costos fijos de producción     | 38,902           | 38,902           | 38,902           | 38,902           | 38,902           |
| Gastos fijos de administración | 104,862          | 104,862          | 104,862          | 104,862          | 104,862          |
| Gastos financieros             | 46,380           | 30,920           | 15,460           |                  |                  |
| Impuesto sobre la renta        | 103,743          | 108,536          | 113,329          | 118,616          | 118,621          |
| <b>Total egresos</b>           | <b>822,095</b>   | <b>811,428</b>   | <b>800,760</b>   | <b>790,588</b>   | <b>790,594</b>   |
| <b>Flujo neto de fondos</b>    | <b>247,505</b>   | <b>258,172</b>   | <b>268,840</b>   | <b>279,012</b>   | <b>329,406</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La proyección muestra la diferencia entre los ingresos y egresos del proyecto y su viabilidad, en el mismo no se incluyen depreciaciones ni amortizaciones, por no representar desembolsos de efectivo, se genera para el primer año un flujo neto de Q. 247,505.00, para el último período registra Q. 329,406.00. En el

<sup>31</sup> Universidad de Belgrano Buenos Aires, Argentina. “Flujo de fondos netos”. (en línea). Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: <http://www.ub.edu.ar/catedras/economicas/proyectos/>.

último año del proyecto se incluye el valor de rescate integrado por el rubro de terrenos y la construcción de los estanques, el monto asciende a Q. 50,400.00.

#### **8.3.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Establece el límite inferior sobre el que se puede invertir, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir al realizar un proyecto. En este caso se utilizará el factor de actualización de 22%.

Fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

$$I = 16.10\%$$

$$F = 5\%$$

$$\text{TREMA} = 16.10\% + 5\% + (16.10\% \times 5\%) = 22\%$$

#### **8.3.8.4 Valor actual neto (VAN)**

"Permite determinar la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos."<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Miguel Ángel, Zea Sandoval y Héctor Santiago, Castro Monterroso. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, SEGEPLAN. 1ra. Edición. Guatemala. Año 1993. Pág. 168.

**Cuadro 133**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Valor actual neto (VAN)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión<br>Q. | Ingresos *<br>Q. | Egresos *<br>Q.  | Flujo neto<br>de fondos<br>Q. | 22%<br>Factor de<br>actualización<br>Q. | Valor actual<br>neto<br>Q. |
|-----|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| 0   | 466,135         |                  |                  | (466,135)                     | 1.000000                                | (466,135)                  |
| 1   |                 | 1,069,600        | 822,095          | 247,505                       | 0.819672                                | 202,873                    |
| 2   |                 | 1,069,600        | 811,428          | 258,172                       | 0.671862                                | 173,456                    |
| 3   |                 | 1,069,600        | 800,760          | 268,840                       | 0.550707                                | 148,052                    |
| 4   |                 | 1,069,600        | 790,588          | 279,012                       | 0.451399                                | 125,946                    |
| 5   |                 | 1,120,000        | 790,594          | 329,406                       | 0.369999                                | 121,880                    |
|     |                 | <b>5,398,400</b> | <b>4,015,464</b> | <b>916,801</b>                |                                         | <b>306,072</b>             |

Ver detalle total de ingresos y egresos del Flujo neto de fondos, cuadro 132.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El valor actual neto asciende a Q. 306,072.00 para una inversión de Q. 466,135.00, el factor de actualización es 22%, este resultado indica que los ingresos son mayores a los egresos, generándose mayor rendimiento que el mínimo y durante la vida económica del Proyecto: Producción de camarón la inversión se recuperará.

#### **8.3.8.5 Relación beneficio/Costo (B/C)**

Es la relación que resulta de dividir el valor actual de los flujos de beneficio dentro del valor actual de los flujos de costos. "Si los beneficios son mayores que los costos se puede decidir si vale o no la pena hacer una inversión"<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Ernesto R. Fontaine. "Evaluación social de proyectos". Ediciones Universidad Católica de Chile. 1ra Edición. Chile. Año 1991. Pág. 69.



**Cuadro 134**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Relación beneficio costo (B/C)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión<br>Q. | Ingresos<br>Q.   | Egresos *<br>Q.  | 22%<br>Factor de<br>actualización | Ingresos<br>actualizados | Egresos<br>actualizados |
|-----|-----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|     |                 |                  |                  | Q.                                |                          |                         |
| 0   | 466,135         |                  | 466,135          | 1.000000                          |                          | 466,135                 |
| 1   |                 | 1,069,600        | 822,095          | 0.819672                          | 876,721                  | 673,848                 |
| 2   |                 | 1,069,600        | 811,428          | 0.671862                          | 718,624                  | 545,168                 |
| 3   |                 | 1,069,600        | 800,760          | 0.550707                          | 589,036                  | 440,984                 |
| 4   |                 | 1,069,600        | 790,588          | 0.451399                          | 482,816                  | 356,871                 |
| 5   |                 | 1,120,000        | 790,594          | 0.369999                          | 414,399                  | 292,519                 |
|     |                 | <b>5,398,400</b> | <b>4,481,599</b> |                                   | <b>3,081,597</b>         | <b>2,775,525</b>        |

\*Ver detalle de egresos, Flujo neto de fondos cuadro 132. Incluye monto de inversión total.  
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 3,081,597.00}}{\text{Q. 2,775,525.00}} = \text{Q. 1.11}$$

Muestra que los ingresos actualizados superan a los egresos actualizados y se cubre la totalidad de los costos, un resultado de Q. 1.11, es mayor que la unidad e indica que el proyecto es viable.

#### **8.3.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)**

Mide la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor renta; si es igual o mayor a la TREMA debe aceptarse, en caso contrario se decide rechazar la inversión. Por medio de este indicador financiero se conoce la cantidad que retorna al capital, en relación al desembolso realizado por los inversionistas.

**Cuadro 135**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Tasa interna de retorno (TIR)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Flujo neto<br>de fondos<br>*<br>(Q.) | Factor de<br>actualización<br>48.8530% | Flujo neto de<br>fondos<br>actualizados<br>(Q.) | Factor de<br>actualización<br>48.8741% | Flujo neto de<br>fondos<br>actualizados<br>(Q.) | Factor de<br>actualización<br>48.8636% | Factor de<br>interpolación<br>(Q.) |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 0            | (466,135)                            | 1                                      | (466,135)                                       | 1                                      | (466,135)                                       | 1                                      | (466,135)                          |
| 1            | 247,505                              | 0.671804                               | 166,275                                         | 0.671708                               | 166,252                                         | 0.671756                               | 166,263                            |
| 2            | 258,172                              | 0.451320                               | 116,518                                         | 0.451192                               | 116,485                                         | 0.451256                               | 116,502                            |
| 3            | 268,840                              | 0.303199                               | 81,512                                          | 0.303070                               | 81,477                                          | 0.303134                               | 81,494                             |
| 4            | 279,012                              | 0.203690                               | 56,832                                          | 0.203574                               | 56,800                                          | 0.203632                               | 56,816                             |
| 5            | 329,406                              | 0.136840                               | 45,076                                          | 0.136743                               | 45,044                                          | 0.136791                               | 45,060                             |
| <b>Total</b> | <b>916,801</b>                       |                                        | <b>78</b>                                       |                                        | <b>(77)</b>                                     |                                        | <b>0</b>                           |

Ver cuadro 132, saldos de Flujo neto de fondos. Incluye monto de inversión total.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Fórmula:

$$TIR = R + \left[ \frac{AR \cdot VAN +}{(VAN +) - (VAN -)} \right]$$

$$TIR = 48.8530 + 0.021 \quad X \quad 78/77 + 78$$

$$TIR = 48.8530 + 0.021 \quad X \quad 78/155$$

$$TIR = 48.8530 + 0.021 \quad X \quad 0.50322$$

$$TIR = 48.8530 + 0.0106$$

$$TIR = 48.8636$$

La tasa interna de retorno es de 48.8636%, se considera aceptable en comparación a la TREMA que es del 22%, el proyecto tiene la capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

### 8.3.8.7 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo que se necesita para recuperar la inversión que se realizará en la producción de camarón.

**Cuadro 136**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión<br>Q. | Flujo neto<br>de fondos *<br>Q. | 22%                              |                                 | Flujo neto<br>acumulado<br>Q. |
|-----|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|     |                 |                                 | Factor de<br>actualización<br>Q. | Flujo neto<br>actualizado<br>Q. |                               |
| 0   | 466,135         | (466,135)                       | 1.000000                         | (466,135)                       | (466,135)                     |
| 1   |                 | 247,505                         | 0.819672                         | 202,873                         | 202,873                       |
| 2   |                 | 258,172                         | 0.671862                         | 173,456                         | 376,330                       |
| 3   |                 | 268,840                         | 0.550707                         | 148,052                         | 524,382                       |
| 4   |                 | 279,012                         | 0.451399                         | 125,946                         | 650,328                       |
| 5   |                 | 329,406                         | 0.369999                         | 121,880                         | 772,208                       |
|     |                 | <b>916,801</b>                  |                                  | <b>306,073</b>                  |                               |

\* Ver cuadro 132, saldos de Flujo neto de fondos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cálculos:

Total inversión Q. 466,135.00

Flujo neto acumulado año 2 Q. 376,330.00

Diferencia = costo no recuperado Q. 89,805.00

Costo no recuperado Q. 89,805.00 = 0.606577418

Flujo neto actualizado año 3 Q. 148,052.00

0.6065774 X 12 = 7.2789290 = 7 meses

0.2789290 X 30 = 8.3678707 = 8 días

La inversión es recuperada en dos años, siete meses y ocho días, lo que demuestra que el proyecto es viable financieramente.

#### **8.3.8.8 Impacto social**

El proyecto: producción de camarón ayudará al desarrollo de la economía del municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, y beneficiará a 25 familias al inicio del proyecto, se brindará empleo a través de 1,080 jornales al año y personal administrativo para el desarrollo del mismo, reducirá el nivel de desempleo y emigración de los pobladores a otras zonas geográficas del País.

Además de ello los habitantes de la aldea Día de Reyes, obtendrán conocimientos de cómo implementar organizaciones que benefician al Municipio en general, así como ampliar la actividad pecuaria del lugar y comercializarla hacia otros lugares fuera de Santa Bárbara, lo cual será de beneficio para toda la comunidad

#### **8.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA**

De la investigación socioeconómica realizada, se determinó que existen diferentes potencialidades productivas dentro del Municipio, las que pueden ser aprovechadas por la población. Por tal razón se desarrolla el “Proyecto: Producción de miel de abeja” del cual se presenta la descripción, justificación y objetivos, así mismo los resultados obtenidos de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, para que los interesados evalúen las posibilidades de inversión, para diversificar las actividades productivas existentes y generar nuevas fuentes de empleo que contribuyan al desarrollo comercial.

##### **8.4.1 Descripción del proyecto**

El presente proyecto propone la producción de miel de abeja 100% natural con la finalidad de abastecer el mercado nacional, para cumplir con dicho objetivo se plantea la venta del producto a mayoristas, minoristas y al consumidor final, quienes llegarán a las instalaciones de la organización productora para adquirirla.

Con su implementación se pretende demostrar los beneficios comerciales, económicos y naturales que la actividad apícola puede brindar al Municipio, además de ofrecer una alternativa en las actividades productivas existentes en la localidad.

Para la puesta en marcha se propone arrendar una manzana de terreno, ubicada en la aldea El Esfuerzo, en las cuales se proyecta obtener para el primer año una producción de 15,876 lbs. por ser el período de adaptación, para el segundo alcanzará un 40% de aumento equivalente a 22,226 libras, estas cifras ya incluyen una merma del 2% y para el resto de vida útil del proyecto existirá un incremento anual del 5%.

De la producción total, el 70% será destinado al mayorista, 20% al minorista y el 10% restante al consumidor final. Los precios serán de Q15.00, Q20.00 y Q28.00 respectivamente por una libra.

Para poder llevar a cabo las anteriores actividades es necesario conformar un comité, integrado por 25 personas, quienes unirán esfuerzos y lucharán por la prosperidad del mismo, el aporte de Q. 3,000.00 cada uno, constituirá el financiamiento interno correspondiente a Q. 75,000.00, para agenciarse de recursos externos se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por la cantidad de Q 215,233.00. Se espera que con su implementación se generen dos puestos de trabajo permanentes y tres por jornal (el encargado de producción y dos temporales en tiempo de cosecha) durante la vida útil que es de cinco años.

La miel es considerada comúnmente como un alimento sano y natural, es un producto que tiene gran potencial e interés económico, así como ecológico, debido a las ventajas que brinda en la polinización y especies silvestres

#### **8.4.2 Justificación**

El comercio nacional de miel en el año 2009 fue de 7,487,801 libras anuales, y la demanda no es cubierta en su totalidad.

Las actividades pecuarias que predominan en el Municipio son la crianza y engorde de ganado bovino, gallina, engorde de ganado porcino y cultivo de tilapia, por tal motivo se propone la implementación de la producción de miel de abeja, que se considera una alternativa adecuada para brindar opciones de diversificación e inversión, al tomar en cuenta que el territorio reúne las condiciones necesarias para llevar a cabo esta actividad, tales como:

- Vías de acceso en buen estado;
- Terreno adecuado;
- Seguridad;
- Materia prima para las abejas;
- Clima apropiado y
- Disponibilidad de mano de obra.

La finalidad es la de aprovechar el potencial productivo existente en la región, así como el atractivo precio de compra-venta que presenta este producto.

#### **8.4.3 Objetivos**

Servirán para determinar hacia donde deben dirigirse las actividades y así cumplir con los propósitos planteados, por lo que seguidamente se describen.

##### **8.4.3.1 General**

Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio al proporcionar una opción más en la producción pecuaria, destinada a los pobladores interesados en invertir en el proyecto, además de aprovechar los recursos humanos, naturales y de infraestructura existentes.

##### **8.4.3.2 Específicos**

- Determinar la oferta y demanda de miel de abeja en el mercado nacional.
- Implementar técnicas y procedimientos adecuados para la producción de miel de abeja que genere beneficios económicos.
- Aprovechar la diversidad de recursos que posee la localidad para llevar a cabo el proyecto.
- Impulsar la organización de productores para la puesta en marcha del proyecto.

- Establecer la viabilidad del proyecto a través del estudio financiero y su respectiva evaluación.

#### **8.4.4 Estudio de mercado**

Con éste se pretende recopilar información útil para la toma de decisiones al establecer la oferta, demanda, precio final y niveles de consumo del producto. Con los resultados de este estudio se puede tomar la decisión de invertir o no en la propuesta, además se obtendrá información importante para investigaciones posteriores.

##### **8.4.4.1 Identificación del producto**

La miel de abeja es una sustancia de origen natural y de característica dulce producida por las abejas melíferas (*Apis mellifera*). Las abejas se encargan de recolectar el néctar floral y otras materias azucaradas que recogen de las plantas, con el fin de transformarlas y enriquecerlas por medio de la combinación de sustancias específicas propias, para luego almacenarlas y permitir que maduren en el panal.

Es un alimento energético por excelencia, capaz de suministrar entre 294 y 320 calorías por cada 100g de miel. Los componentes químicos más usuales se presentan en la siguiente tabla.



**Tabla 34**  
**Composición química de la miel de abeja**  
**Año: 2010**

| Componente                                             | Rango   | % |
|--------------------------------------------------------|---------|---|
| Agua                                                   | 14-22   |   |
| Fructosa                                               | 28-44   |   |
| Glucosa                                                | 22-40   |   |
| Sacarosa                                               | 0.2-7   |   |
| Maltosa                                                | 2-17    |   |
| Otros azúcares                                         | 0.1-8   |   |
| Proteínas y aminoácidos                                | 0.2-2   |   |
| Vitaminas, encimas, hormonas, ácidos orgánicos y otros | 0.5-1   |   |
| Minerales                                              | 0.5-1.5 |   |
| Cenizas                                                | 0.2-1   |   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del artículo electrónico "Miel" disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Miel>.

Puede existir una gran variedad de mieles y éstas dependerán del color y sabor de la flor de la que proceda el néctar. Se pueden clasificar en dos grandes grupos:

**Mieles poliflorales:** son las que se propone producir con el presente proyecto, se refiere a la que proviene de una flora variada, lo cual hace imposible identificar su procedencia exacta.

**Mieles monoflorales:** provienen de una especie determinada de flora y que poseen por lo tanto organoplásticas específicas las que se identifican de manera precisa. Por la dificultad en el manejo del entorno, exigencias del cuidado ambiental y dificultad de su recolección, en el presente estudio no se considera este tipo para su producción y comercialización.

- **Características**

Es un producto complejo, rico en azúcares, vitaminas, sales minerales y encimas (sustancias de naturaleza proteica que actúan en procesos vitales). La

composición, aspecto, sabor, color, etc. varían como consecuencia de las flores de donde proviene el néctar.

El color oscila del ámbar claro hasta el castaño oscuro, éste indicará el nivel de riqueza en vitamina A, B y C o minerales, por lo que entre más oscuro mayor cantidad de vitaminas y minerales poseerá.

Para la comercialización o consumo de la miel, ésta debe de contar con una consistencia fluida, viscosa o cristalizada parcial o totalmente, además no debe presentar moho, insectos, larvas ni sustancias extrañas a su composición y no debe estar fermentada, ni efervescente.

Por sus características especiales la miel de abejas es utilizada como un alimento delicatessen, endulcolorante en bebidas fortificantes y energizantes, ingrediente en repostería y en medicina tradicional para desinflamar el tracto respiratorio durante el malestar de la gripe e inclusive para acelerar la cicatrización de heridas.

#### **8.4.4.2 Oferta**

Es la cantidad de bienes o servicios que los productores ofrecen a un intermediario o a los consumidores finales para la satisfacción de necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se constituye por el comportamiento que ha presentado y que se espera en la oferta de miel a nivel nacional, por medio de la integración de la producción nacional y las importaciones.

A continuación se presenta la oferta histórica de los años 2006 al 2010 y proyectada para los años 2011 al 2015.

**Cuadro 137**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica y proyectada de miel de abeja**  
**Período: 2006-2015**  
**(Cifras en libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2006       | 8,574,300         | 12,900               | 8,587,200           |
| 2007       | 7,745,900         | 13,200               | 7,759,100           |
| 2008       | 7,165,000         | 95,600               | 7,260,600           |
| 2009       | 7,487,400         | 400                  | 7,487,800           |
| 2010       | 6,778,490         | 46,990               | 6,825,480           |
| 2011       | 6,392,200         | 54,100               | 6,446,300           |
| 2012       | 6,005,910         | 61,210               | 6,067,120           |
| 2013       | 5,619,620         | 68,320               | 5,687,940           |
| 2014       | 5,233,330         | 75,430               | 5,308,760           |
| 2015       | 4,847,040         | 82,540               | 4,929,580           |

Fuente: elaboración propia, con base en el documento "Producción apícola: existencias de colmenas, producción de miel y registro de comercio exterior, años: 2001-2010", del Banco de Guatemala, Departamento de estadísticas económicas, Sección de cuentas nacionales, "Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años: 2001-2010", para los años proyectados 2010 al 2015 se utilizó el método de mínimos cuadrados donde  $Y_c = a + bX$ ,  $a=7,937,360$  y  $b=-386,290$  para la producción y  $a=25,660$  y  $b=7,110$  para las importaciones, año base 2007.

El comportamiento de la oferta de miel de abeja, refleja que la producción nacional ha tenido una disminución constante del año 2006 al 2008, luego un pequeño incremento en el 2009; para las proyecciones del 2010 al 2014 se espera que la producción de igual manera tenga una disminución.

Las importaciones presentan un comportamiento histórico un poco irregular debido a que en el 2006 y 2009 fueron muy bajas en relación al promedio, para los posteriores años incrementan e indican que el mercado se verá en la necesidad de importar más producto para tratar de abastecerse y así satisfacer la demanda, esta situación es causada por las disminuciones de los anteriores períodos.

Como resultado de lo anterior la oferta total de miel de abeja muestra un

decremento a excepción del 2009, la cual es un poco mayor que la del año anterior, pero en el análisis del período completo predomina un descenso de la misma.

#### **8.4.4.3 Demanda**

Se refiere a la cantidad de producto que el consumidor con capacidad de pago está dispuesto a adquirir a un determinado precio y en un lugar establecido, con la finalidad de satisfacer sus necesidades.

Debido a las características del producto, se trabajará bajo el supuesto de que no toda la población consume miel de abeja, por lo que para el cálculo de la demanda es necesario delimitar la población; se toman en cuenta factores como edad, gustos y preferencias, hábitos de consumo y salud, el resultado indica que solo al 70% del total de la población será dirigido el producto.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda potencial que existió y que se espera exista en el mercado en un período de tiempo determinado. Seguidamente se presenta un cuadro el cual refleja el comportamiento histórico y proyectado de la demanda potencial de miel de abeja del 2006 al 2015.

**Cuadro 138**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de miel de abeja**  
**Período: 2006-2015**

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Población<br/>delimitada<br/>70%</b> | <b>Consumo per<br/>cápita real<br/>Lbs.</b> | <b>Demanda<br/>potencial</b> |
|------------|------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 2006       | 13,018,759       | 9,113,131                               | 0.5538                                      | 5,046,852                    |
| 2007       | 13,344,770       | 9,341,339                               | 0.5538                                      | 5,173,234                    |
| 2008       | 13,677,815       | 9,574,471                               | 0.5538                                      | 5,302,342                    |
| 2009       | 14,017,057       | 9,811,940                               | 0.5538                                      | 5,433,852                    |
| 2010       | 14,361,666       | 10,053,166                              | 0.5538                                      | 5,567,443                    |
| 2011       | 14,713,763       | 10,299,634                              | 0.5538                                      | 5,703,938                    |
| 2012       | 15,073,375       | 10,551,362                              | 0.5538                                      | 5,843,344                    |
| 2013       | 15,438,384       | 10,806,869                              | 0.5538                                      | 5,984,844                    |
| 2014       | 15,806,675       | 11,064,673                              | 0.5538                                      | 6,127,616                    |
| 2015       | 16,176,133       | 11,323,293                              | 0.5538                                      | 6,270,840                    |

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2002-2020 con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE- y documento "Producción apícola: existencias de colmenas, producción de miel y registro de comercio exterior, años: 2001-2010", del Banco de Guatemala, Departamento de estadísticas económicas, Sección de cuentas nacionales, "Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años: 2001-2010"

La demanda potencial de miel de abeja durante el período analizado presenta un comportamiento creciente de 2.40% en promedio para cada año. Para poder determinarla, es necesario hacer una delimitación del total de la población la que será de 70% debido a que se excluyen del mercado objetivo personas que no les gusta la miel (8%), a los enfermos de diabetes (12%) y a los niños menores de 2 años (10%), con esto se puede analizar de manera directa a los potenciales compradores de miel. Lo anterior es resultado del cálculo del consumo per cápita promedio (0.5538) entre los años 2005 al 2009 donde el consumo real anual es de 0.6586, 0.5804, 0.5238, 0.5342, 0.4720 respectivamente.

- **Consumo**

Se presenta en el momento en que el comprador adquiere un producto, con la finalidad de satisfacer sus necesidades.

El consumo puede analizarse de manera aparente y per cápita, de los que a continuación se describe el primero.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Por medio de éste se establece el consumo aparente de miel de abeja que se ha presentado en el mercado nacional y se realizan proyecciones para estimar el comportamiento que tendrá a futuro.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se reflejan los datos período 2006-2015.

**Cuadro 139**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de miel de abeja**  
**Período: 2006-2015**  
**(Cifras en libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2006       | 8,574,300         | 12,900               | 3,727,700            | 4,859,500               |
| 2007       | 7,745,900         | 13,200               | 3,555,800            | 4,203,300               |
| 2008       | 7,165,000         | 95,600               | 3,149,100            | 4,111,500               |
| 2009       | 7,487,400         | 400                  | 4,371,800            | 3,116,000               |
| 2010       | 6,778,490         | 46,990               | 4,358,540            | 2,466,940               |
| 2011       | 6,392,200         | 54,100               | 4,649,120            | 1,797,180               |
| 2012       | 6,005,910         | 61,210               | 4,939,700            | 1,127,420               |
| 2013       | 5,619,620         | 68,320               | 5,230,280            | 457,660                 |
| 2014       | 5,233,330         | 75,430               | 5,520,860            | -                       |
| 2015       | 4,847,040         | 82,540               | 5,811,440            | -                       |

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 137 a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=7,937,360$ ,  $b=-386,290$  para la producción,  $a= 25,660$ ,  $b = 7,110$  para la importación y  $a= 3,486,800$ ,  $b = 290,580$  para la exportación.

El comportamiento histórico y proyectado del consumo de miel de abeja a nivel nacional, cuyos datos son expresados en libras, expone que las exportaciones para los primeros tres años es decreciente, posteriormente en el 2009 se da un

considerable aumento, esto aunado a las variaciones presentadas en la producción e importaciones, hace que el consumo aparente tenga una evidente disminución y que para los años 2014 y 2015 se proyecte que la producción y las importaciones no sean capaces de cumplir con los requerimientos del mercado nacional e internacional.

Derivado de lo anterior se puede pronosticar la necesidad a futuro de productores de miel de abeja, los cuales tendrán altas oportunidades de participación activa en el mercado y así poder satisfacer la demanda.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el comportamiento histórico y proyectado de la demanda insatisfecha de un producto durante un período específico. Seguidamente se presenta un cuadro en el que se muestra el comportamiento del 2006 al 2015.

**Cuadro 140**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de miel de abeja**  
**Período: 2006-2015**  
**(Cifras en libras)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2006       | 5,046,852                | 4,859,500               | 187,352                     |
| 2007       | 5,173,234                | 4,203,300               | 969,934                     |
| 2008       | 5,302,342                | 4,111,500               | 1,190,842                   |
| 2009       | 5,433,852                | 3,116,000               | 2,317,852                   |
| 2010       | 5,567,443                | 2,466,940               | 3,100,503                   |
| 2011       | 5,703,938                | 1,797,180               | 3,906,758                   |
| 2012       | 5,843,344                | 1,127,420               | 4,715,924                   |
| 2013       | 5,984,844                | 457,660                 | 5,527,184                   |
| 2014       | 6,127,616                | -                       | 6,127,616                   |
| 2015       | 6,270,840                | -                       | 6,270,840                   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 138 de demanda potencial histórica y proyectada y 139 consumo aparente histórico y proyectado.

El proyecto de producción de miel de abeja es factible desde el punto de vista mercadológico, debido a que existe demanda insatisfecha, ésta se calcula al restar de la demanda potencial el consumo aparente, cuyo comportamiento para el primero es creciente y para el segundo decreciente, de lo anterior se obtiene como resultado la insatisfacción en el mercado que demanda este producto durante el período analizado. Como consecuencia de los datos obtenidos es evidente que con el transcurrir de los años en estudio, existe la probabilidad de que el proyecto tenga éxito en el mercado, al combinarlo con una buena estrategia de mercado además de una organización y planificación adecuada.

#### **8.4.4.4 Precio**

Para poder establecer el precio de la miel de abeja se realizó una investigación de los importes de compra que en la actualidad se manejan en el mercado. El productor venderá en las instalaciones la libra de miel a Q15.00 para el mayorista al que se le ofrecerá el producto en toneles de 200 lbs., Q20.00 al minorista (toneles de 200 lbs. y envase plástico de 1 lb.) y Q28.00 al consumidor final únicamente en la localidad (envase plástico de 1 lb.) y representará el valor mínimo que el productor aceptará para poder vender.

#### **8.4.4.5 Comercialización**

Es necesario tener en cuenta los diversos procedimientos que intervienen para la comercialización de un producto derivado de la actividad pecuaria, por lo que a continuación se desarrollará una propuesta de las instituciones de mercado, que tienen participación por medio de su intermediación en la venta de la miel de abeja, así como el aspecto funcional, en el que se describirán los procesos de movimiento de manera coordinada para contar con una transferencia o traslado de los productos y por último la participación que tienen los actores del mercado.



- **Proceso de comercialización propuesto**

A través de éste se logrará realizar una serie de actividades que permitirán que la producción llegue en condiciones óptimas a los intermediarios y consumidor final. Dicho proceso está conformado por tres etapas las cuales se describen en la tabla siguiente.

**Tabla 35**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Proceso de comercialización propuesto**  
**Año: 2010**

| Concepto      | Característica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración | La llevarán a cabo los productores, quienes serán los encargados de recolectar el producto y llevarlo a la bodega ubicada en el mismo terreno donde se encuentran las colmenas, para guardarlo en toneles con capacidad de 200 libras. Este proceso será responsabilidad de la organización productora.                             |
| Equilibrio    | Existirá equilibrio en el mercado, debido a que el comité manejará un programa de producción y almacenamiento para mantener oferta de producto durante todo el año.                                                                                                                                                                 |
| Dispersión    | Este proceso lo iniciarán los mayoristas y minoristas, a quienes se destinará el 70% y 20% de la producción respectivamente y quienes se encargaran de hacer la distribución que ellos consideren pertinente. El 10% restante se ofrecerá al consumidor final local, todos ellos acudirán a la planta productora a recoger la miel. |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el proceso de comercialización, la concentración se realiza en las instalaciones del terreno destinado a la producción, este posee un área de bodega especial para la miel recolectada.

Por las características del producto y el proceso de dispersión que se plantea utilizar, es necesario que la organización realice un manejo del equilibrio en el

mercado, para lograr tal el efecto se contará con un programa de producción y almacenamiento que permita conservar la miel durante todo el año. Por último el proceso de dispersión se efectuará a través de dos intermediarios, identificados como mayorista y minorista, quienes continuarán al trasladar el producto de manera bruta o transformada al destino que consideren el ideal para su comercialización.

- **Propuesta de comercialización**

Para el presente proyecto ésta se reflejará por medio de la propuesta institucional y las operaciones de comercialización.

- **Propuesta institucional**

A continuación se presenta la propuesta institucional para la comercialización de la miel de abeja.

**Tabla 36**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Propuesta institucional**  
**Año: 2010**

|                               |  | <b>Concepto</b>         | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|--|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Análisis institucional</b> |  | <b>Productor</b>        | Comité de productores de miel "COPROMI", conformado por 25 miembros y cuyas instalaciones estarán ubicadas en la aldea El Esfuerzo.                                                                                                                                                |
|                               |  | <b>Mayorista</b>        | Instituciones a nivel nacional con intenciones de compra, a la que el productor destinará el 70% de la producción, para que éste luego de recibirla le pueda dar el destino que considere conveniente.                                                                             |
|                               |  | <b>Minorista</b>        | Conjunto de instituciones a nivel nacional que tengan intención de adquirir miel de abeja, para las cuales el comité dispondrá del 20% del total de la producción con la finalidad que éste la fraccione o divida en ciertas unidades de medida para la venta al consumidor final. |
|                               |  | <b>Consumidor final</b> | Son las personas de la localidad que como último eslabón de la cadena, compran el producto para el consumo personal en las instalaciones del comité y para el que se tendrá una disposición del 10% de la producción.                                                              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se propone en el proceso de comercialización la intermediación de dos entes, con la finalidad de que el producto llegue al consumidor final, estos son: los mayoristas que compran cierto porcentaje de la producción de miel para luego comercializarla de la manera que más le convenga, el otro participante es el minorista, quien compra producto para dividirlo en diferentes unidades de medida y así ofrecerlo a los interesados, finalmente se pondrá a disposición del consumidor final local cierta cantidad con la intención de abastecer el mercado nacional.

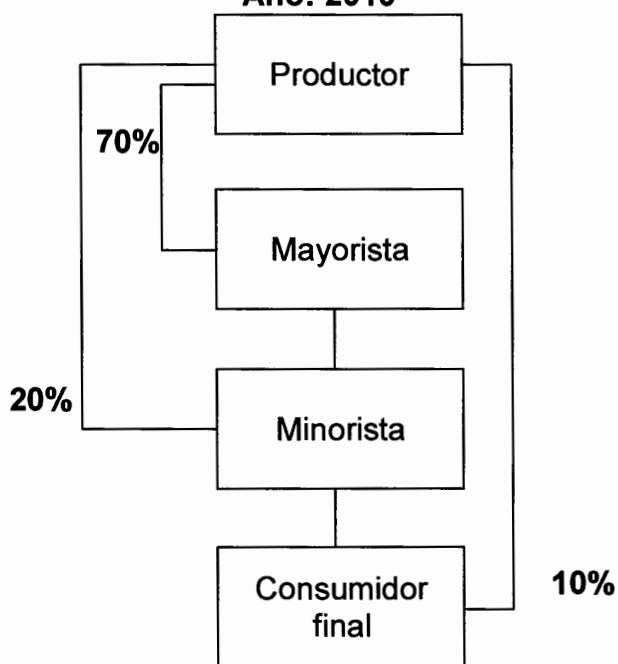
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se llevan a cabo para poner el producto a disposición del consumidor final. Se define el canal propuesto y se cuantifican los márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización propuesto**

En éste se identifican los actores que participarán en el proceso de distribución de la miel de abeja hacia el consumidor final. Seguidamente se presenta la gráfica del canal de comercialización propuesto.

**Gráfica 24**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Canal de comercialización propuesto**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El canal de comercialización propuesto, refleja la participación de dos intermediarios en el proceso; el mayorista al que se le trasladará el 70% de la producción y el minorista quien recibirá un 20%, dichos entes serán los

encargados de recoger el producto en la bodega del proyecto, éste es el mismo lugar donde se encuentran las instalaciones de producción de miel de abeja, lo anterior para beneficiar a los productores en materia de costos y finalmente el porcentaje restante estará destinado para la venta directa al consumidor final local.

- **Márgenes de comercialización**

Con la finalidad de determinar los márgenes de comercialización que los participantes en el canal propuesto obtienen, a continuación se describen y detallan los cálculos para cada uno de ellos.

En el canal mayorista, intervienen dos niveles de intermediarios, los mayoristas que realizan actividades de venta al por mayor y los minoristas quienes fraccionan el producto en diferentes unidades de medida para su posterior venta. En este canal, el productor venderá la libra a Q15.00, luego el mayorista incurre en ciertos gastos de transporte y empaque, este último consiste en toneles plásticos con capacidad para 200 libras los que se intercambiarán con los toneles propiedad del comité que contienen el producto, por lo que el costo por libra sobre el empaque es de Q1.25 y un costo aproximado de transporte de Q0.65 por libra, se estima que el precio de venta del mayorista hacia el minorista será de Q 25.00 y el minorista venderá a Q 30.00 e incurre en un costo de mercadeo equivalente a Q 1.50.

Seguidamente se presenta un cuadro en el que se realiza el cálculo de los márgenes de comercialización.

**Cuadro 141**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2010**

| Institución                    | Precio<br>venta<br>Q<br>libra | Margen<br>bruto<br>Q<br>Libra | Costo de<br>mercadeo | Margen<br>neto<br>Q<br>libra | Rendimiento<br>s/inversión<br>% | Participación<br>% |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Productor                      | 15.00                         |                               |                      |                              |                                 | 50                 |
| Mayorista                      | 25.00                         | 10.00                         | 1.90                 | 8.10                         | 54                              | 33                 |
| Transporte                     |                               |                               | 0.65                 |                              |                                 |                    |
| Empaque                        |                               |                               | 1.25                 |                              |                                 |                    |
| Minorista                      | 30.00                         | 5.00                          | 1.50                 | 3.50                         | 14                              | 17                 |
| Empaque<br>Consumidor<br>Final |                               |                               | 1.50                 |                              |                                 |                    |
| <b>Total</b>                   |                               | <b>15.00</b>                  |                      |                              |                                 | <b>100</b>         |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El comité de productores, luego de comercializada la miel refleja que obtendrá un 50% de participación en el precio de venta al consumidor final; para el mayorista será de 33% y del minorista se estima sea de 17%.

En el canal minorista se fracciona el producto para la venta de miel de abeja hacia el consumidor final. El productor venderá la libra a Q20.00, el interesado llegará a la planta a recoger la miel por lo que dentro del costo de mercadeo se incluye el transporte y el empaque que el minorista solicite, ya sea toneles con capacidad para 200 lbs. o envases plásticos con capacidad para una libra. Por lo anterior el cálculo de los márgenes de comercialización se detalla en los dos siguientes cuadros.

**Cuadro 142**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2010**

| <b>Institución</b>  | <b>Precio<br/>venta<br/>Q<br/>libra</b> | <b>Margen<br/>bruto<br/>Q<br/>Libra</b> | <b>Costo de<br/>mercadeo</b> | <b>Margen<br/>neto<br/>Q<br/>libra</b> | <b>Rendimiento<br/>s/inversión<br/>%</b> | <b>Participación<br/>%</b> |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| Productor           | 20.00                                   |                                         |                              |                                        |                                          | 67                         |
| Minorista           | 30.00                                   | 10.00                                   | 2.25                         | 7.75                                   | 39                                       | 33                         |
| Transporte          |                                         |                                         | 0.75                         |                                        |                                          |                            |
| Empaque             |                                         |                                         | 1.50                         |                                        |                                          |                            |
| Consumidor<br>final |                                         |                                         |                              |                                        |                                          |                            |
| <b>Total</b>        |                                         | <b>10.00</b>                            |                              |                                        |                                          | <b>100</b>                 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El 67% de participación sobre el precio de venta lo obtiene el productor al proporcionar la miel en toneles plásticos con capacidad de 200 libras, lo que deja al minorista con una participación del 33%.

**Cuadro 143**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2010**

| <b>Institución</b>  | <b>Precio<br/>venta<br/>Q<br/>libra</b> | <b>Margen<br/>bruto<br/>Q<br/>Libra</b> | <b>Costo de<br/>mercadeo</b> | <b>Margen<br/>neto<br/>Q<br/>libra</b> | <b>Rendimiento<br/>s/inversión<br/>%</b> | <b>Participación<br/>%</b> |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| Productor           | 20.00                                   |                                         |                              |                                        |                                          | 67                         |
| Minorista           | 30.00                                   | 10.00                                   | 2.75                         | 7.25                                   | 36                                       | 33                         |
| Transporte          |                                         |                                         | 1.00                         |                                        |                                          |                            |
| Etiquetado          |                                         |                                         | 0.75                         |                                        |                                          |                            |
| Embalaje            |                                         |                                         | 1.00                         |                                        |                                          |                            |
| Consumidor<br>final |                                         |                                         |                              |                                        |                                          |                            |
| <b>Total</b>        |                                         | <b>10.00</b>                            |                              |                                        |                                          | <b>100</b>                 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el caso de que el minorista solicite al comité el producto en envase plástico con capacidad para una libra, los márgenes de comercialización reflejan que la participación sobre el precio de venta que obtiene el productor es de 67% y para el intermediario de 33%.

#### **8.4.5 Estudio técnico**

Consiste en analizar el proceso productivo de la miel de abeja, al identificar cada etapa de producción y los requerimientos a utilizar para el desarrollo del mismo. Es diseñar y planificar cómo será el proceso productivo. En el presente estudio se define la localización del proyecto, tamaño, requerimientos técnicos y proceso productivo.

##### **8.4.5.1 Localización**

El proyecto se localizará en el departamento de Suchitepéquez. Para poder seleccionar el lugar ideal, se tomaron en cuenta factores como: accesibilidad, seguridad, materia prima para las abejas, clima y terreno con las características necesarias.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Santa Bárbara, en la costa sur del departamento de Suchitepéquez, a una altura de 454.56 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14° 26' 12" y una longitud de 91° 13' 40", a 127 kilómetros de la Ciudad Capital, la vía de acceso principal es por medio de la carretera centroamericana CA-2 que de la ciudad de Guatemala conduce al Pacífico hasta el kilómetro 118, donde se conecta con la carretera departamental RD SCH-15, la cual tiene una longitud de nueve kilómetros antes de llegar a la Cabecera Municipal.



- **Microlocalización**

Las instalaciones del proyecto estarán ubicadas en la aldea El Esfuerzo, este lugar es seleccionado debido a que reúne las condiciones necesarias para poder realizar la producción, además de ser accesible para que los compradores lleguen por el producto.

#### **8.4.5.2 Tamaño del proyecto**

Por medio de éste se determina la dimensión que deben de poseer las instalaciones, capacidad de la maquinaria y equipo necesarios para llevar a cabo el proceso productivo durante un período determinado. Para poder desarrollar el proyecto se sugiere contar con una extensión territorial equivalente a una manzana, la cual será arrendada por el comité durante su vida útil, que es de cinco años.

En dicho terreno se podrán localizar nueve apiarios, cada uno tendrá 30 colmenas, para un total de 270, con un separación de 1.5 metros entre ellas, las abejas tienen la capacidad de recorrer 2 kilómetros para realizar la recolección de la miel. La capacidad de producción para el primer año es de 16,200 lbs. por ser el período de adaptación de las colmenas, al momento de la extracción del producto existe una merma del 2%, lo que deja 15,876 lbs., disponibles para la venta.

- **Programa de producción**

Seguidamente se presenta un cuadro en el que se refleja el programa de producción de miel de abeja.

**Cuadro 144**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Programa de producción**  
**Año: 2010**

| <b>Año</b>   | <b>Producción anual<br/>bruta (Libras)</b> | <b>Merma 2%</b> | <b>Producción anual<br/>total (libras)</b> |
|--------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| 1            | 16,200                                     | 324             | 15,876                                     |
| 2            | 22,680                                     | 454             | 22,226                                     |
| 3            | 23,814                                     | 476             | 23,338                                     |
| 4            | 25,005                                     | 500             | 24,505                                     |
| 5            | 26,255                                     | 525             | 25,730                                     |
| <b>Total</b> | <b>113,954</b>                             | <b>2,279</b>    | <b>111,675</b>                             |

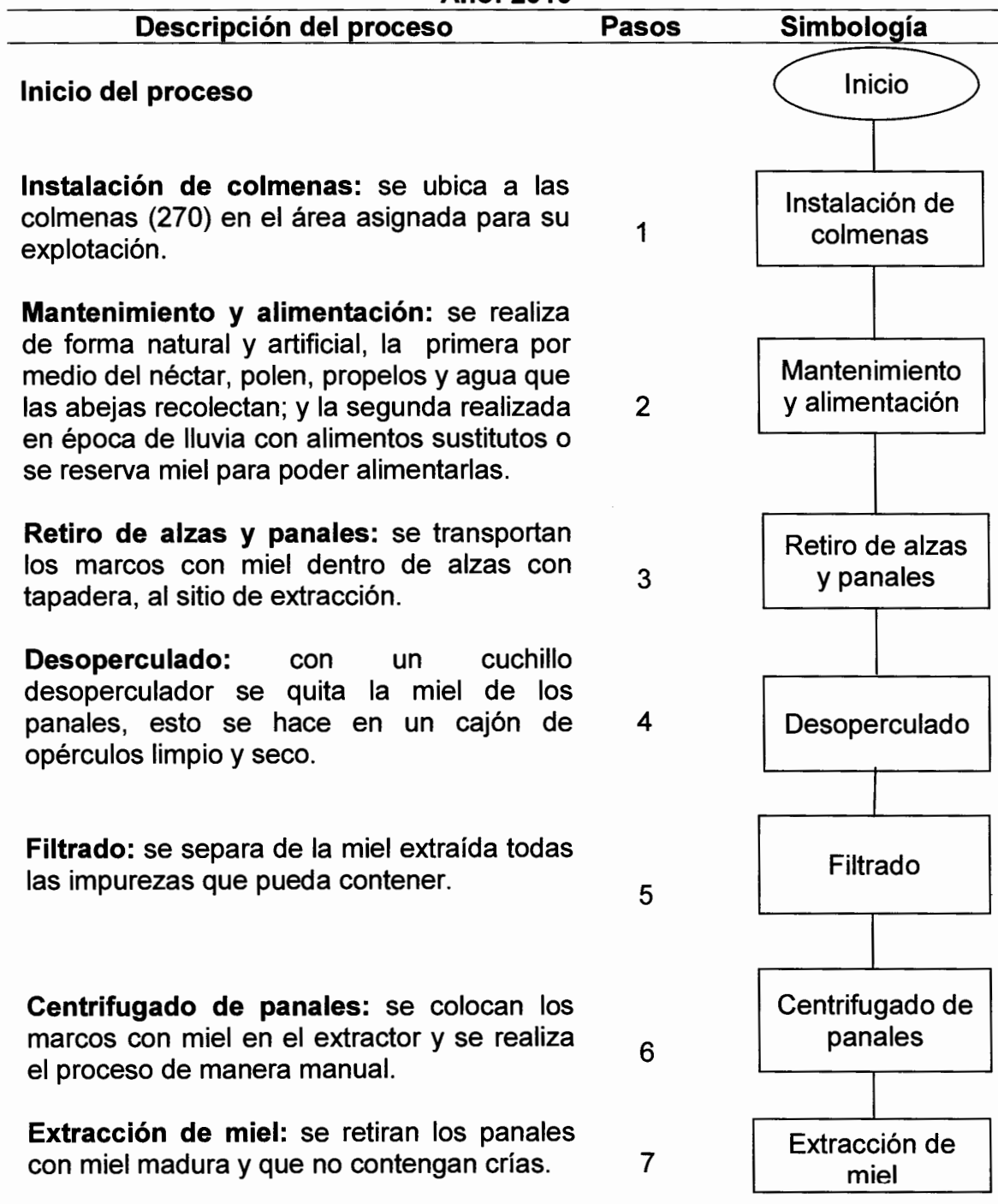
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se espera en la vida útil del proyecto la producción bruta de 113,954 libras, de las cuales se contempla un 2% de merma sobre el total, lo que dejaría disponibles para la venta 111,675 libras de las cuales en el primer año se obtienen 15,876 lbs., para el segundo año se incrementará en 40% y del tercero al quinto año en un 5% anual.

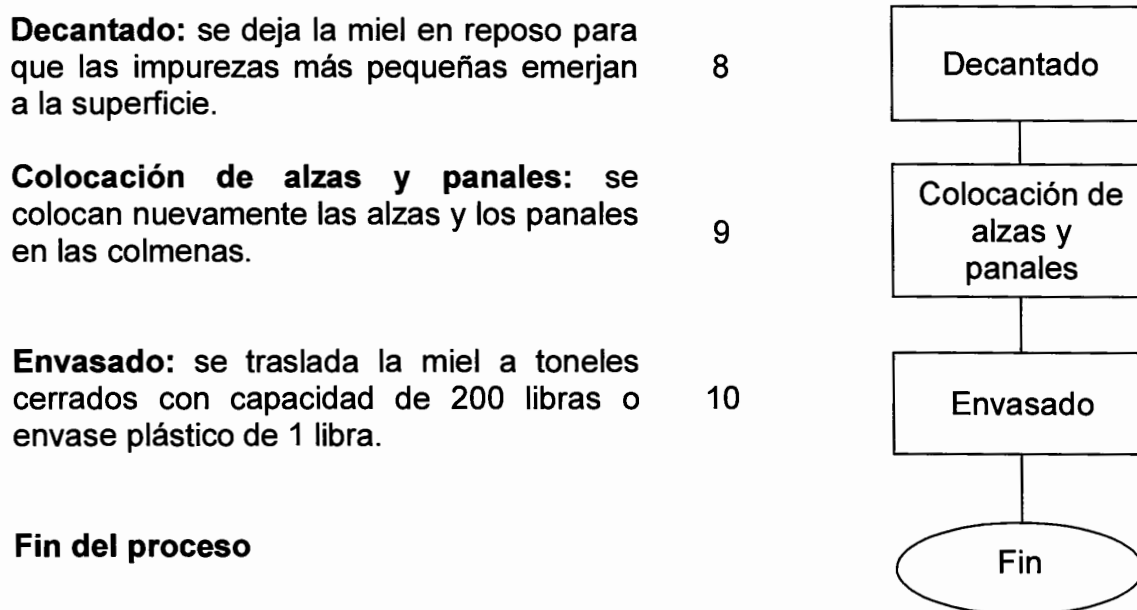
#### **8.4.5.3 Proceso productivo**

En este proceso se analizan todas las etapas interrelacionadas de forma dinámica y que son necesarias para poder obtener el producto final, que es la miel de abeja para consumo humano, por lo que seguidamente se presenta el proceso productivo para este proyecto.

**Gráfica 25**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2010**



## Continúa gráfica 25



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para obtener la producción de miel se deben de realizar diferentes pasos como: instalar las colmenas, brindarles mantenimiento y alimentación de las abejas, traslado de panales para la extracción de miel, separar impurezas y conservar en toneles o envases plásticos de 1lb. para su posterior venta

#### 8.4.5.4 Requerimientos técnicos

Seguidamente se realiza una descripción de los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para poner en marcha el proyecto.

- **Humanos**

El recurso humano necesario para la puesta en marcha del proyecto estará constituido por:

- Las 25 personas que conformarán el comité, que serán los integrantes de la Asamblea General.
- La junta directiva que estará integrada por algunos miembros del comité.

- Un administrador quien se encargará de la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades del proyecto, además de encargarse del proceso de ventas y recibirá un sueldo de Q 1,703.00 más la bonificación incentivo.
- Una persona que se encargará de las actividades del proceso productivo, por lo que serán necesario 282 jornales distribuidos en actividades de revisión, manejo, alimentación, limpias y extracción, lo que equivale a un total de Q.21,165.00 que incluye bonificación incentivo y séptimo día.
- Una persona encargada del almacén, quien recibirá por su trabajo una retribución salarial de Q 1,703.00.

- **Físicos**

Para realizar el proceso de producción y las actividades complementarias para la comercialización de la miel, es necesario contar con algunos recursos físicos básicos, los cuales se describen a continuación.

**Cuadro 145**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Requerimientos físicos**  
**Año: 2010**

| Descripción                  | Unidad de medida | Cantidad |
|------------------------------|------------------|----------|
| <b>Tangible</b>              |                  |          |
| <b>Herramientas</b>          |                  |          |
| Cuchillo desoperculador      | Unidad           | 4        |
| Cubeta plástica de 5 galones | Unidad           | 40       |
| Cepillo                      | Unidad           | 27       |
| Espátula                     | Unidad           | 27       |
| Ahumador                     | Unidad           | 4        |
| Traje apícola                | Unidad           | 4        |
| Par de guantes               | Unidad           | 4        |
| Sombrero                     | Unidad           | 8        |
| Velo                         | Unidad           | 8        |
| <b>Equipo de apicultura</b>  |                  |          |
| Colmenas (caja y enjambres)  | Unidad           | 270      |
| Block                        | Unidad           | 1,080    |
| Batea p/desopercular         | Unidad           | 1        |
| Extractor de miel artesanal  | Unidad           | 1        |
| Envase (tonel de 200 litros) | Unidad           | 27       |
| <b>Edificios</b>             |                  |          |
| Bodega                       | Unidad           | 1        |
| Oficina                      | Unidad           | 1        |
| <b>Equipo de oficina</b>     |                  |          |
| Archivo de metal             | Unidad           | 1        |
| Escritorio                   | Unidad           | 1        |
| Silla secretarial            | Unidad           | 1        |
| Teléfono                     | Unidad           | 1        |
| Calculadora                  | Unidad           | 1        |
| Sillas plásticas             | Unidad           | 5        |
| <b>Equipo de computación</b> |                  |          |
| Computadora                  | Unidad           | 1        |
| Impresora                    | Unidad           | 1        |
| Regulador de voltaje         | Unidad           | 1        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Dentro de los requerimientos físicos están las herramientas, equipo de apicultura, de oficina y de computación, además de las construcciones mínimas necesarias para la puesta en marcha del proyecto.

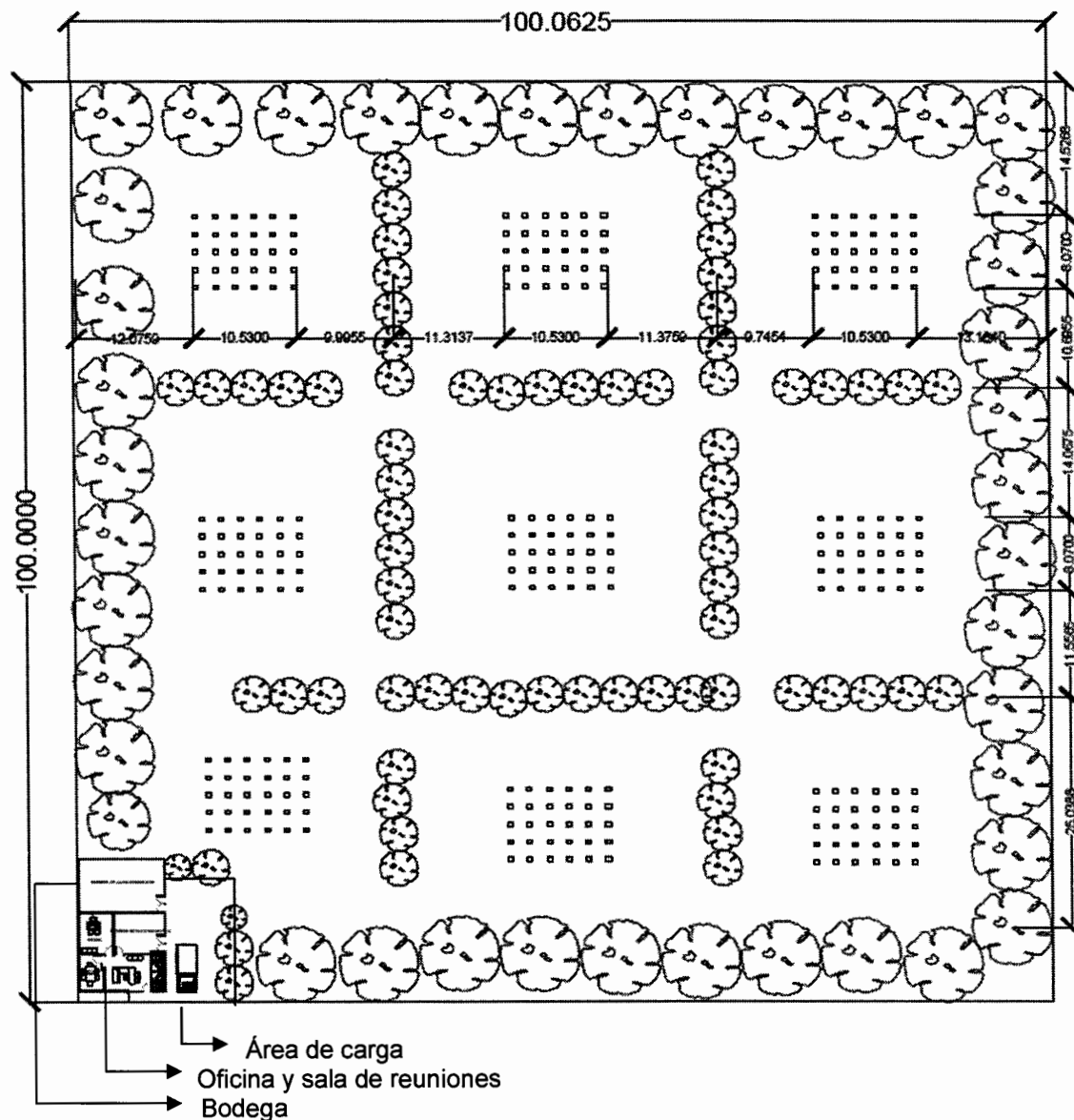
- **Financieros**

Para poner en marcha el proyecto se propone la obtención de los recursos financieros por medio de la aportación de capital de los 25 miembros del comité de Q 3,000.00 lo que hace un total de Q 75,000.00 y un préstamo de Q 215,233.00, para obtener Q 290,233.00, cantidad necesaria para iniciar operaciones.

#### **8.4.5.5 Ingeniería del proyecto**

La propuesta de la distribución de las instalaciones del proyecto se refleja a continuación:

**Figura 2**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Ilustración de las instalaciones**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se puede observar la ubicación de los nueve apiarios dentro de la manzana de terreno que se arrendará, los cuales se encuentran separados por árboles que



servirán como barreras naturales para protegerlos del viento y el pillaje; también se ilustra el lugar determinado para colocar la oficina del comité y la bodega.

#### **8.4.6 Estudio administrativo legal**

Por medio de éste se diseña una propuesta de las herramientas administrativas, la planeación de los recursos humanos necesarios para el funcionamiento de la organización. También se muestra el aspecto legal por el que se deberá regir la organización y así pueda iniciar sus actividades.

En este estudio se establece la estructura idónea y diseño de la organización propuesta, con la finalidad que los integrantes de la misma obtengan un desarrollo considerable en su actividad productiva y que a la vez se asegure el logro de las metas propuestas en conjunto, además de establecer el marco jurídico interno y externo en el que se regirá para su funcionamiento.

##### **8.4.6.1 Organización propuesta**

El tipo de organización que se propone para desarrollar el proyecto: producción de miel de abeja, es un comité denominado "Comité de productores de miel" -COPROMI-, integrado por 25 personas.

##### **8.4.6.2 Justificación**

En la actualidad el Municipio es poseedor de diversas potencialidades productivas, entre las que destaca la producción de miel de abeja, que se considera una actividad apta para desarrollarla y así lograr beneficios sociales como económicos para los pobladores.

Para lograr dichos beneficios es necesario la conformación de un comité de productores, quienes lo integren deberán tener los conocimientos necesarios y la actitud de trabajo en equipo para que a través de ellos sea posible la obtención

de asistencia técnica y financiera para así lograr el mejoramiento de la producción.

Se considera que el comité es la forma más común de asociación, es eficiente, e incluye las diferentes formas propias y tradicionales de la comunidad, permite además la centralización de las diversas operaciones a utilizar en la producción y de una manera óptima aprovechar la variedad de recursos que dispone el Municipio.

#### **8.4.6.3 Objetivos**

Con la creación del comité, se proponen los objetivos descritos a continuación.

- **General**

Establecer una organización que permita el bienestar y desarrollo socioeconómico de cada integrante del comité, así como de la población en general del municipio de Santa Bárbara.

- **Específicos**

- Crear un comité para integrar a los pobladores interesados en el proyecto y lograr un desarrollo oportuno en la producción y comercialización.
- Generar fuentes de ingresos para mejorar la situación socioeconómica de los pobladores del Municipio.
- Aprovechar y administrar de manera adecuada la diversidad de recursos que proporciona el Municipio.
- Brindar a cada integrante el mejor rendimiento sobre la inversión realizada, a través de la buena administración del proyecto.

#### **8.4.6.4 Tipo y denominación**

Luego de evaluadas las características socioeconómicas de los pobladores del

Municipio, se propone la conformación de un comité de productores de miel de abeja, el cual se identificará con el nombre de “Comité de productores de miel” -COPROMI-, cuyos miembros velarán por el cumplimiento de los diversos objetivos.

#### **8.4.6.5 Marco jurídico**

En este apartado se describen las normas jurídicas externas e internas que regularán la organización y funcionamiento del comité.

- **Normas externas**

El comité deberá regirse por las siguientes normas emitidas por el Estado:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34, 43, y 119 literal a;
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República, Decreto ley 106, Código Civil, Capítulo II de las Personas Jurídicas, artículo 15, numeral tercero;
- Decreto 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, artículos 18,19 y 175;
- Decreto 36-98, Congreso de la República de Guatemala. Ley de Sanidad vegetal y animal, artículo 8.
- Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala. Ley orgánica y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-,
- Decreto 1441, Congreso de la República. Código de Trabajo
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual (Bono 14);
- Decreto 37-2001, Ley de Bonificación incentivo, artículo 2;
- Acuerdo Gubernativo 347-2009, Organismo Ejecutivo. Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales;

- Decreto 26-92, reglamento y reformas, Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos 1 y 2;
- Decreto 27-92, Congreso de la República. Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 1;
- Decreto 6-91, Congreso de la República. Código Tributario;
- Decreto 2082, Congreso de la República de Guatemala. Legalización y autorización de comités.

- **Normas internas**

Normas elaboradas específicamente para regular el funcionamiento de la organización, entre las cuales están:

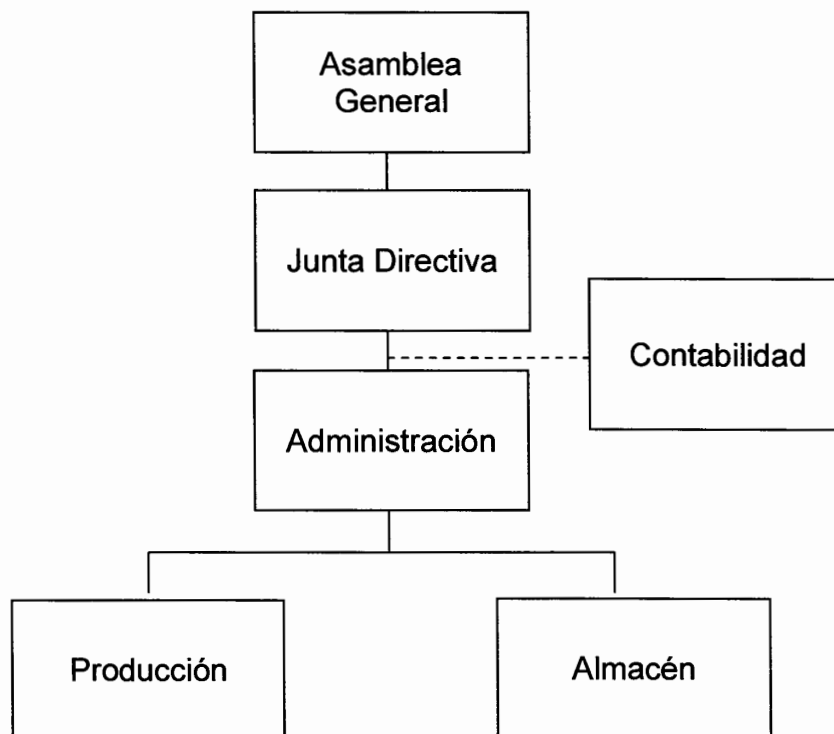
- Escritura pública, en donde se consigna los integrantes.
- Reglamento interno de trabajo
- Políticas
- Manuales administrativos (Organización, Normas y Procedimientos).

#### **8.4.6.6 Estructura de la organización**

El comité estará conformado por 25 integrantes, el sistema de organización de tipo lineal permitirá que la planificación, organización, integración, dirección y control se realicen de manera eficiente.

La estructura del comité se ilustra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 26**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La estructura organizacional propuesta, refleja las unidades administrativas que como mínimo deberá poseer el comité para que las actividades se realicen de una manera eficiente y eficaz.

El administrador además de planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades del proyecto, se encargará del proceso de ventas.

Una persona se encargará de las actividades del proceso productivo que será remunerado por jornales y se contratarán dos personas más para la época de cosecha, por lo que serán necesarios 282 jornales en total para la primera

cosecha, distribuidos en actividades de revisión, manejo, alimentación, limpias y extracción y otra persona se encargará del almacén.

#### **8.4.7 Estudio financiero**

Este estudio permite determinar la cantidad de dinero que es necesario para iniciar el proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitara disponer del efectivo para poder realizar los desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gasto y la utilidad que pueda generar el proyecto, por último se incluyen los Estados Financieros y su análisis.

##### **8.4.7.1 Inversión fija**

Está conformada por todos los desembolsos de carácter permanente que se realizarán en la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo la actividad productiva.

Los requerimientos fijos necesarios para el desarrollo del proyecto se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 146**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Inversión fija**  
**Año: 2010**

| Descripción                  | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario (Q.) | Parcial (Q.) | Subtotal (Q.)  | Total (Q.)     |
|------------------------------|------------------|----------|----------------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>Tangible</b>              |                  |          |                      |              |                | <b>123,966</b> |
| <b>Herramientas</b>          |                  |          |                      |              | <b>7,968</b>   |                |
| Cuchillo desoperculador      | Unidad           | 4        | 250                  | 1,000        |                |                |
| Cubeta plástica de 5 galones | Unidad           | 40       | 25                   | 1,000        |                |                |
| Cepillo                      | Unidad           | 27       | 80                   | 2,160        |                |                |
| Espátula                     | Unidad           | 27       | 22.50                | 608          |                |                |
| Ahumador                     | Unidad           | 4        | 100                  | 400          |                |                |
| Traje apícola                | Unidad           | 4        | 400                  | 1,600        |                |                |
| Par de guantes               | Unidad           | 4        | 80                   | 320          |                |                |
| Sombrero                     | Unidad           | 8        | 80                   | 640          |                |                |
| Velo                         | Unidad           | 8        | 30                   | 240          |                |                |
| <b>Equipo de apicultura</b>  |                  |          |                      |              | <b>105,650</b> |                |
| Colmenas (caja y enjambres)  | Unidad           | 270      | 350                  | 94,500       |                |                |
| Block                        | Unidad           | 1,080    | 2.50                 | 2,700        |                |                |
| Batea p/desopercular         | Unidad           | 1        | 500                  | 500          |                |                |
| Extractor de miel artesanal  | Unidad           | 1        | 1,200                | 1,200        |                |                |
| Envase (tonel de 200 libras) | Unidad           | 27       | 250                  | 6,750        |                |                |
| <b>Edificios</b>             |                  |          |                      |              | <b>5,333</b>   |                |
| Bodega                       | Unidad           | 1        | 333                  | 333          |                |                |
| Oficina                      | Unidad           | 1        | 5,000                | 5,000        |                |                |
| <b>Equipo de oficina</b>     |                  |          |                      |              | <b>1,915</b>   |                |
| Archivo de metal             | Unidad           | 1        | 600                  | 600          |                |                |
| Escritorio                   | Unidad           | 1        | 800                  | 800          |                |                |
| Silla secretarial            | Unidad           | 1        | 200                  | 200          |                |                |
| Teléfono                     | Unidad           | 1        | 75                   | 75           |                |                |
| Calculadora                  | Unidad           | 1        | 90                   | 90           |                |                |
| Sillas plásticas             | Unidad           | 5        | 30                   | 150          |                |                |
| <b>Equipo de computación</b> |                  |          |                      |              | <b>3,100</b>   |                |
| Computadora                  | Unidad           | 1        | 2,500                | 2,500        |                |                |
| Impresora                    | Unidad           | 1        | 300                  | 300          |                |                |
| Regulador de voltaje         | Unidad           | 1        | 300                  | 300          |                |                |
| <b>Intangible</b>            |                  |          |                      |              | <b>5,000</b>   | <b>5,000</b>   |
| Gastos de organización       |                  |          |                      | 5,000        |                |                |
| <b>Total</b>                 |                  |          |                      |              |                | <b>128,966</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los activos tangibles representan 96% del total de la inversión y los activos intangibles el 4%, el rubro más significativo corresponde a equipo apícola con 82% y el restante 14% lo constituyen: herramientas, edificios, equipo de cómputo y oficina.

En el anexo 38 se presenta el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92, del Congreso de la República de Guatemala.

#### **8.4.7.2 Inversión de capital de trabajo**

Está conformado por todos los gastos necesarios, independientes de la inversión fija para iniciar la producción de miel, está integrado por insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

El cuadro presenta el capital de trabajo requerido en el proyecto, por los gastos del primer año.



**Cuadro 147**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Inversión de capital de trabajo Año: 2010**

| Descripción                              | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario (Q.) | Subtotal (Q.) | Total (Q.)     |
|------------------------------------------|------------------|----------|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                           |                  |          |                      |               | <b>56,657</b>  |
| Cerillos                                 | Cajetilla        | 64       | 0.50                 | 32            |                |
| Azúcar 2 libras por colmena c/8 días     | Libras           | 12,319   | 3.15                 | 38,805        |                |
| Cera estampada                           | Libras           | 270      | 60                   | 16,200        |                |
| Medicamentos (ácido fórmico)             | Tratamiento      | 1,080    | 1.50                 | 1,620         |                |
| <b>Mano de obra directa</b>              |                  |          |                      |               | <b>21,165</b>  |
| Instalación de colmenas                  | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Mantenimiento y alimentación             | Jornal           | 194      | 56                   | 10,864        |                |
| Retiro de alzas y panales                | Jornal           | 14       | 56                   | 784           |                |
| Desoperculado                            | Jornal           | 14       | 56                   | 784           |                |
| Filtrado                                 | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Centrifugado de panales                  | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Extracción de miel                       | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Decantado                                | Jornal           | 6        | 56                   | 336           |                |
| Colocación de alzas y panales            | Jornal           | 14       | 56                   | 784           |                |
| Envasado en toneles                      | Jornal           | 8        | 56                   | 448           |                |
| Bonificación incentivo                   |                  | 282      | 8.33                 | 2,349         |                |
| Séptimo día                              | 18,141           | / 6      |                      | 3,024         |                |
| <b>Costos indirectos variables</b>       |                  |          |                      |               | <b>8,470</b>   |
| Cuota patronal IGSS                      | 18,816           | 12.67%   |                      | 2,384         |                |
| Prestaciones laborales                   | 18,816           | 30.55%   |                      | 5,748         |                |
| Bolsas plásticas de 5 libras (comederos) | Bolsas           | 6,750    | 0.05                 | 338           |                |
| <b>Costos fijos de producción</b>        |                  |          |                      |               | <b>34,428</b>  |
| Arrendamiento de terreno (1 manzana)     | Mes              | 12       | 180                  | 2,160         |                |
| Sueldo encargado de almacén              | Mes              | 12       | 1,703.00             | 20,436        |                |
| Bonificación incentivo                   |                  | 12       | 250                  | 3,000         |                |
| Cuota patronal IGSS                      | 20,436           | 12.67%   |                      | 2,589         |                |
| Prestaciones laborales                   | 20,436           | 30.55%   |                      | 6,243         |                |
| <b>Gastos administrativos</b>            |                  |          |                      |               | <b>40,548</b>  |
| Sueldo del administrador                 | Mes              | 12       | 1,703.00             | 20,436        |                |
| Bonificación incentivo                   |                  | 12       | 250                  | 3,000         |                |
| Cuota patronal IGSS                      | 20,436           | 12.67%   |                      | 2,589         |                |
| Prestaciones laborales                   | 20,436           | 30.55%   |                      | 6,243         |                |
| Honorarios contador                      | Mes              | 12       | 300                  | 3,600         |                |
| Dietas                                   | Mes              | 12       | 250                  | 3,000         |                |
| Energía eléctrica y teléfono             | Mes              | 12       | 100                  | 1,200         |                |
| Papelería y útiles de oficina            | Mes              | 12       | 40                   | 480           |                |
| <b>Total</b>                             |                  |          |                      |               | <b>161,268</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se estima para esta inversión un monto de Q. 161,268.00, está integrada por insumos que representan el 35%, mano de obra 13%, los costos indirectos variables 5%, costos fijos de producción el 22%, y gastos administrativos con 25%; esta producción se da en el fin de año por ser el tiempo de floración y que las colmenas ya están en capacidad de producir.

#### **8.4.7.3 Inversión total**

Representa la inversión monetaria total inicial para poner en marcha el proyecto hasta el momento de obtener ingresos por la primera venta, está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo.

**Cuadro 148**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Inversión total**  
**Año: 2010**

| Descripción        | Total (Q.)     |
|--------------------|----------------|
| Inversión fija     | 128,966        |
| Capital de trabajo | 161,268        |
| <b>Total</b>       | <b>290,233</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión total asciende a Q. 290,233.00, la mayor parte de los recursos se concentran en el capital de trabajo que representan el 56% del monto total que se requiere para la puesta en marcha del proyecto, la inversión fija representa 44% de la misma.

#### **8.4.7.4 Financiamiento**

Para desarrollar la actividad productiva se debe contar con un elemento muy importante como lo es la disponibilidad financiera, que puede provenir de ingresos propios o requeridos a entidades bancarias.

**Cuadro 149**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2010**

| Descripción      | Total (Q.)     |
|------------------|----------------|
| Fuentes internas | 75,000         |
| Fuentes externas | 215,233        |
| <b>Total</b>     | <b>290,233</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**- Fuentes internas**

Está conformado por las aportaciones monetarias realizadas por los integrantes del comité, y que representa el 28% del total del financiamiento, cada uno de los 25 miembros aportará Q. 3,000.00 para un total de Q. 75,000.00.

**- Fuentes externas**

Es el financiamiento necesario para la ejecución del proyecto de inversión, que se obtendrá por medio de un préstamo a una institución de crédito.

**- Propuesta de financiamiento**

Se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- por valor de Q. 215,233.00, con una tasa de interés de 20.50%, a mediano plazo, con garantía fiduciaria, se realizará amortización de capital anual durante dos años.

**- Amortización del préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido.

**Cuadro 150**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Amortización del préstamo**  
**Año: 2010**

| <b>Período</b> | <b>Intereses 20.50%<br/>(Q.)</b> | <b>Amortización<br/>capital (Q.)</b> | <b>Saldo de<br/>capital (Q.)</b> |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Saldo inicial  |                                  |                                      | 215,233                          |
| Año 1          | 44,123                           | 107,617                              | 107,617                          |
| Año 2          | 22,061                           | 107,617                              | -                                |
| <b>Total</b>   | <b>66,184</b>                    | <b>215,233</b>                       |                                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo se solicitará a dos años plazo, la amortización se realizará por medio de pagos anuales con cuota nivelada del mismo valor más intereses calculados sobre saldos al final del año.

#### **8.4.7.5 Estados financieros**

Expresan la situación financiera, desempeño y cambio en la posición financiera de una entidad y tienen como finalidad informar a los interesados del resultado final neto que se pretende obtener al desarrollar el proyecto; están integrados por el estado de costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación los que se presentan a continuación:

- **Estado de costo de producción primer año** Éste estado financiero contiene los tres elementos del costo directo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, en el siguiente cuadro se presenta el costo de producción realizado para el primer año.

**Cuadro 151**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**

| Descripción                              | Unidad<br>de<br>medida | Cantidad | Precio         |                | Total<br>Q.   |
|------------------------------------------|------------------------|----------|----------------|----------------|---------------|
|                                          |                        |          | Unitario<br>Q. | Subtotal<br>Q. |               |
| <b>Insumos</b>                           |                        |          |                |                | <b>56,657</b> |
| Cerillos                                 | Cajetilla              | 64       | 0.50           | 32             |               |
| Azúcar 2 libras por colmena c/8 días     | Libras                 | 12,319   | 3.15           | 38,805         |               |
| Cera estampada                           | Libras                 | 270      | 60             | 16,200         |               |
| Medicamentos (ácido fórmico)             | Tratamiento            | 1,080    | 1.50           | 1,620          |               |
| <b>Mano de obra directa</b>              |                        |          |                |                | <b>21,165</b> |
| Instalación de colmenas                  | Jornal                 | 8        | 56             | 448            |               |
| Mantenimiento y alimentación             | Jornal                 | 194      | 56             | 10,864         |               |
| Retiro de alzas y panales                | Jornal                 | 14       | 56             | 784            |               |
| Desoperculado                            | Jornal                 | 14       | 56             | 784            |               |
| Filtrado                                 | Jornal                 | 8        | 56             | 448            |               |
| Centrifugado de panales                  | Jornal                 | 8        | 56             | 448            |               |
| Extracción de miel                       | Jornal                 | 8        | 56             | 448            |               |
| Decantado                                | Jornal                 | 6        | 56             | 336            |               |
| Colocación de alzas y panales            | Jornal                 | 14       | 56             | 784            |               |
| Envasado                                 | Jornal                 | 8        | 56             | 448            |               |
| Bonificación incentivo                   |                        | 282      | 8.33           | 2,349          |               |
| Séptimo día                              | 18,141                 | / 6      |                | 3,024          |               |
| <b>Costos indirectos variables</b>       |                        |          |                |                | <b>8,470</b>  |
| Cuota patronal IGSS                      | 18,816                 | 12.67%   |                | 2,384          |               |
| Prestaciones laborales                   | 18,816                 | 30.55%   |                | 5,748          |               |
| Bolsas plásticas de 5 libras (comederos) | Bolsas                 | 6,750    | 0.05           | 338            |               |
| <b>Total</b>                             |                        |          |                |                | <b>86,291</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El porcentaje que mayor participación tiene de los elementos del costo son los insumos que representan el 66%, seguido de mano de obra directa con 24% y por último los costos indirectos variables con 10%.

El costo de producción directo para este primer año de vida del proyecto es para 16,200 libras de miel, menos el 2% de merma para llegar a 15,876 libras.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

Se presenta a continuación el costo de producción de los cinco años de vida del proyecto y la inversión que se realizará en cada período.

**Cuadro 152**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Costo directo de producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                              | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                           | <b>56,657</b> | <b>56,657</b> | <b>56,657</b> | <b>56,657</b> | <b>56,657</b> |
| Cerillos                                 | 32            | 32            | 32            | 32            | 32            |
| Azúcar 2 libras por colmena c/8 días     | 38,805        | 38,805        | 38,805        | 38,805        | 38,805        |
| Cera estampada                           | 16,200        | 16,200        | 16,200        | 16,200        | 16,200        |
| Medicamentos (ácido fórmico)             | 1,620         | 1,620         | 1,620         | 1,620         | 1,620         |
| <b>Mano de obra directa</b>              | <b>21,165</b> | <b>20,564</b> | <b>20,564</b> | <b>20,564</b> | <b>20,564</b> |
| Instalación de colmenas                  | 448           |               |               |               |               |
| Mantenimiento y alimentación             | 10,864        | 10,864        | 10,864        | 10,864        | 10,864        |
| Retiro de alzas y panales                | 784           | 784           | 784           | 784           | 784           |
| Desoperculado                            | 784           | 784           | 784           | 784           | 784           |
| Filtrado                                 | 448           | 448           | 448           | 448           | 448           |
| Centrifugado de panales                  | 448           | 448           | 448           | 448           | 448           |
| Extracción de miel                       | 448           | 448           | 448           | 448           | 448           |
| Decantado                                | 336           | 336           | 336           | 336           | 336           |
| Colocación de alzas y panales            | 784           | 784           | 784           | 784           | 784           |
| Envasado                                 | 448           | 448           | 448           | 448           | 448           |
| Bonificación incentivo                   | 2,349         | 2,282         | 2,282         | 2,282         | 2,282         |
| Séptimo día                              | 3,024         | 2,938         | 2,938         | 2,938         | 2,938         |
| <b>Costos indirectos variables</b>       | <b>8,470</b>  | <b>8,239</b>  | <b>8,239</b>  | <b>8,239</b>  | <b>8,239</b>  |
| Cuota patronal IGSS                      | 2,384         | 2,316         | 2,316         | 2,316         | 2,316         |
| Prestaciones laborales                   | 5,748         | 5,585         | 5,585         | 5,585         | 5,585         |
| Bolsas plásticas de 5 libras (comederos) | 338           | 338           | 338           | 338           | 338           |
| <b>Total</b>                             | <b>86,291</b> | <b>85,460</b> | <b>85,460</b> | <b>85,460</b> | <b>85,460</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los costos del primer año varían en relación a los siguientes por el gasto de instalación de colmenas que no se da en los siguientes años.

- **Presupuesto de ventas**

Consiste en la estimación de la producción que se espera obtener en los años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 153**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Presupuesto de ventas**  
**Período: 2010 – 2014**

| <b>Año</b>   | <b>Canal de Comercialización</b> | <b>% Venta</b> | <b>Producción anual libras</b> | <b>Precio de venta por libra en (Q.)</b> | <b>Sub total (Q.)</b> | <b>Total ventas (Q.)</b> |
|--------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>1</b>     | <b>Productor</b>                 |                |                                |                                          |                       |                          |
|              | Mayorista                        | 70             | 11,113                         | 15                                       | 166,695               |                          |
|              | Minorista                        | 20             | 3,175                          | 20                                       | 63,500                |                          |
|              | Consumidor final                 | 10             | 1,588                          | 28                                       | 44,464                |                          |
|              | <b>Total</b>                     |                | <b>15,876</b>                  |                                          | <b>274,659</b>        | <b>274,659</b>           |
| <b>2</b>     | <b>Productor</b>                 |                |                                |                                          |                       |                          |
|              | Mayorista                        | 70             | 15,558                         | 15                                       | 233,370               |                          |
|              | Minorista                        | 20             | 4,445                          | 20                                       | 88,900                |                          |
|              | Consumidor final                 | 10             | 2,223                          | 28                                       | 62,244                |                          |
|              | <b>Total</b>                     |                | <b>22,226</b>                  |                                          | <b>384,514</b>        | <b>384,514</b>           |
| <b>3</b>     | <b>Productor</b>                 |                |                                |                                          |                       |                          |
|              | Mayorista                        | 70             | 16,336                         | 15                                       | 245,040               |                          |
|              | Minorista                        | 20             | 4,668                          | 20                                       | 93,360                |                          |
|              | Consumidor final                 | 10             | 2,334                          | 28                                       | 65,352                |                          |
|              | <b>Total</b>                     |                | <b>23,338</b>                  |                                          | <b>403,752</b>        | <b>403,752</b>           |
| <b>4</b>     | <b>Productor</b>                 |                |                                |                                          |                       |                          |
|              | Mayorista                        | 70             | 17,153                         | 15                                       | 257,295               |                          |
|              | Minorista                        | 20             | 4,901                          | 20                                       | 98,020                |                          |
|              | Consumidor final                 | 10             | 2,451                          | 28                                       | 68,628                |                          |
|              | <b>Total</b>                     |                | <b>24,505</b>                  |                                          | <b>423,943</b>        | <b>423,943</b>           |
| <b>5</b>     | <b>Productor</b>                 |                |                                |                                          |                       |                          |
|              | Mayorista                        | 70             | 18,011                         | 15                                       | 270,165               |                          |
|              | Minorista                        | 20             | 5,146                          | 20                                       | 102,920               |                          |
|              | Consumidor final                 | 10             | 2,573                          | 28                                       | 72,044                |                          |
|              | <b>Total</b>                     |                | <b>25,730</b>                  |                                          | <b>445,129</b>        | <b>445,129</b>           |
| <b>Total</b> |                                  |                | <b>111,675</b>                 |                                          |                       | <b>1,931,997</b>         |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El total de la producción para el primer año es de 15,876 libras de miel, para el segundo presenta un incremento del 40% para producir 22,226 y para los siguientes años presenta incrementos del 5%, el precio de venta se mantiene en

Q. 15.00 para el mayorista, Q. 20.00 para el minorista y Q. 28.00 para el consumidor final, durante el tiempo de vida del proyecto.

- **Estado de resultados primer año**

Este estado financiero muestra los resultados de operación, y permite evaluar si las metas y objetivos planeados se han alcanzado.



**Cuadro 154**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Estado de resultados, primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                                            | Sub total | Total          |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| <b>Ventas</b>                                                          |           | <b>274,659</b> |
| (Q.15. x 11,113 libras + Q. 20. x 3,175 libras + Q.28. x 1,588 libras) |           |                |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>                                 |           | <b>86,291</b>  |
| Insumos                                                                | 56,657    |                |
| Mano de obra                                                           | 21,165    |                |
| Costos indirectos variables                                            | 8,470     |                |
| <b>Contribución a la ganancia</b>                                      |           | <b>188,368</b> |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b>                                  |           | <b>3,048</b>   |
| Envase de 1 libra ((3,175+1,588)x Q. 064)                              | 3,048     |                |
| <b>Ganancia marginal</b>                                               |           | <b>185,320</b> |
| <b>Costos fijos de producción</b>                                      |           | <b>57,617</b>  |
| Arrendamiento del terreno (Q. 180.00*12 meses)                         | 2,160     |                |
| Sueldo encargado de almacén (Q. 1,703.00 x 12)                         | 20,436    |                |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)                                | 3,000     |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 1,703.00 x 12 x 12.67%)                        | 2,589     |                |
| Prestaciones laborales (Q. 1,703.00 x 12 x 30.55%)                     | 6,243     |                |
| Depreciación de herramientas /1                                        | 1,992     |                |
| Depreciación equipo de apicultura /1                                   | 21,130    |                |
| Depreciación edificio bodega /1                                        | 67        |                |
| <b>Gastos fijos de administración</b>                                  |           | <b>43,965</b>  |
| Sueldo del administrador (Q. 1,703.00 x 12)                            | 20,436    |                |
| Bonificación incentivo (Q. 250.00 x 12)                                | 3,000     |                |
| Cuota patronal IGSS (Q. 1,703.00 x 12 x 12.67%)                        | 2,589     |                |
| Prestaciones laborales (Q. 1,703.00 x 12 x 30.55%)                     | 6,243     |                |
| Honorarios contador (Q. 300.00 x 12)                                   | 3,600     |                |
| Dietas (5 x Q. 50.00 x 12)                                             | 3,000     |                |
| Agua, luz y teléfono (Q. 100.00 x 12)                                  | 1,200     |                |
| Papelería y útiles de oficina (Q. 40.00 x 12)                          | 480       |                |
| Depreciación equipo de oficina /1                                      | 383       |                |
| Depreciación equipo de computación /1                                  | 1,033     |                |
| Depreciación edificio oficina /1                                       | 1,000     |                |
| Amortización gastos de organización /1                                 | 1,000     |                |
| <b>Ganancia en operación</b>                                           |           | <b>83,738</b>  |
| <b>(-) Gastos financieros</b>                                          |           |                |
| Intereses sobre préstamo (Q.215,233.00 x 20.50%)                       |           | 44,123         |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                                           |           | <b>39,615</b>  |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta (Q. 39,615.00 x 31%)</b>                |           | <b>12,281</b>  |
| <b>Utilidad neta</b>                                                   |           | <b>27,335</b>  |

\* Para efectos de evaluación financiera se utilizarán los datos del segundo año, según cuadro 155.

1/ Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 38.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para el presente proyecto se venderán 15,876 libras de miel a un precio de Q. 15.00 para el mayorista, Q. 20.00 para el minorista y Q. 28.00 para el consumidor final, lo que genera un ingreso en ventas de Q. 274,659.00, obteniéndose una ganancia después del impuesto sobre la renta de Q.27,335.00 que representa el 10% del total de ventas.

Debido a que la utilidad del primer período no es significativa, la evaluación financiera se efectuará para el segundo año, ya que se obtiene una utilidad de Q. 118,089.00.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

Permite visualizar el crecimiento del proyecto en ventas y utilidades a través de los años de vida útil del mismo.

**Cuadro 155**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Estado de resultados proyectado a cinco años**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                              | Año 1          | Año 2*         | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                            | <b>274,659</b> | <b>384,514</b> | <b>403,752</b> | <b>423,943</b> | <b>445,129</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>   | <b>86,291</b>  | <b>85,460</b>  | <b>85,460</b>  | <b>85,460</b>  | <b>85,460</b>  |
| Insumos                                  | 56,657         | 56,657         | 56,657         | 56,657         | 56,657         |
| Mano de obra                             | 21,165         | 20,564         | 20,564         | 20,564         | 20,564         |
| Costos indirectos variables              | 8,470          | 8,239          | 8,239          | 8,239          | 8,239          |
| <b>Contribución a la ganancia</b>        | <b>188,368</b> | <b>299,054</b> | <b>318,292</b> | <b>338,483</b> | <b>359,669</b> |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b>    | <b>3,048</b>   | <b>4,268</b>   | <b>4,481</b>   | <b>4,705</b>   | <b>4,940</b>   |
| Envase de 1 libra                        | 3,048          | 4,268          | 4,481          | 4,705          | 4,940          |
| <b>Ganancia marginal</b>                 | <b>185,320</b> | <b>294,787</b> | <b>313,811</b> | <b>333,778</b> | <b>354,729</b> |
| <b>Costos fijos de producción</b>        | <b>57,617</b>  | <b>57,617</b>  | <b>57,617</b>  | <b>57,617</b>  | <b>55,625</b>  |
| Arrendamiento del terreno                | 2,160          | 2,160          | 2,160          | 2,160          | 2,160          |
| Sueldo encargado de almacén              | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         |
| Bonificación incentivo                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal IGSS                      | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          |
| Prestaciones laborales                   | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          |
| Depreciación de herramientas             | 1,992          | 1,992          | 1,992          | 1,992          | -              |
| Depreciación equipo de apicultura        | 21,130         | 21,130         | 21,130         | 21,130         | 21,130         |
| Depreciación edificio bodega             | 67             | 67             | 67             | 67             | 67             |
| <b>Gastos de administración</b>          | <b>43,965</b>  | <b>43,965</b>  | <b>43,965</b>  | <b>42,931</b>  | <b>42,931</b>  |
| Sueldo del administrador                 | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         | 20,436         |
| Bonificación incentivo                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal IGSS                      | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          | 2,589          |
| Prestaciones laborales                   | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          | 6,243          |
| Honorarios contador                      | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          |
| Dietas                                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Agua, luz y teléfono                     | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Papelería y útiles de oficina            | 480            | 480            | 480            | 480            | 480            |
| Depreciación equipo de oficina           | 383            | 383            | 383            | 383            | 383            |
| Depreciación equipo de computación       | 1,033          | 1,033          | 1,033          | -              | -              |
| Depreciación edificio oficina            | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| Amortización gastos de organización      | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>             | <b>83,738</b>  | <b>193,205</b> | <b>212,229</b> | <b>233,229</b> | <b>256,172</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>            |                |                |                |                |                |
| Intereses sobre préstamo                 | 44,123         | 22,061         | -              | -              | -              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>             | <b>39,615</b>  | <b>171,144</b> | <b>212,229</b> | <b>233,229</b> | <b>256,172</b> |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta (31%)</b> | <b>12,281</b>  | <b>53,054</b>  | <b>65,791</b>  | <b>72,301</b>  | <b>79,413</b>  |
| <b>Utilidad neta</b>                     | <b>27,335</b>  | <b>118,089</b> | <b>146,438</b> | <b>160,928</b> | <b>176,759</b> |

\* Para efectos de evaluación financiera se utilizarán los datos del segundo año.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa el comportamiento del proyecto por los cinco años de vida útil, que presenta utilidad neta en cada año, después de rebajar los costos y gastos necesarios para su realización, también incluye las depreciaciones y amortizaciones que indica la ley del Impuesto Sobre la Renta.

- **Presupuesto de caja primer año**

Incluye los ingresos y egresos de efectivo en el primer año de vida del proyecto, al mostrar la disponibilidad al final del período.

**Cuadro 156**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Presupuesto de caja, primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Año 1          |
|-----------------------------|----------------|
| Saldo inicial               |                |
| Aporte inicial              | 75,000         |
| Préstamo bancario           | 215,233        |
| Ventas                      | 274,659        |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>564,892</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |
| Herramientas                | 7,968          |
| Equipo de apicultura        | 105,650        |
| Edificios                   | 5,333          |
| Equipo de oficina           | 1,915          |
| Equipo de computación       | 3,100          |
| Gastos de organización      | 5,000          |
| Insumos                     | 56,657         |
| Mano de obra directa        | 21,165         |
| Costos indirectos variables | 8,470          |
| Gastos variables de ventas  | 3,048          |
| Costos fijos de producción  | 34,428         |
| Gastos de administración    | 40,548         |
| Intereses sobre préstamo    | 44,123         |
| Amortización préstamo       | 107,617        |
| Impuesto sobre la renta 31% | 0              |
| <b>Total egresos</b>        | <b>445,021</b> |
| <b>Saldo de efectivo</b>    | <b>119,871</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En este primer año se tienen los aportes de los integrantes del comité, el préstamo y el ingreso por las ventas, con lo que se cubren los gastos de operación y genera un balance positivo en la caja del proyecto con un saldo de Q. 119,871.00.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

El siguiente cuadro presenta información sobre el movimiento de efectivo durante los años de vida del proyecto.

**Cuadro 157**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Presupuesto de caja proyectado a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                 | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5            |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Saldo inicial               |                | 119,871        | 197,722        | 383,502        | 576,512          |
| Aporte inicial              | 75,000         |                |                |                |                  |
| Préstamo bancario           | 215,233        |                |                |                |                  |
| Ventas                      | 274,659        | 384,514        | 403,752        | 423,943        | 445,129          |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>564,892</b> | <b>504,385</b> | <b>601,474</b> | <b>807,445</b> | <b>1,021,641</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                  |
| Herramientas                | 7,968          |                |                |                |                  |
| Equipo de apicultura        | 105,650        |                |                |                |                  |
| Edificios                   | 5,333          |                |                |                |                  |
| Equipo de oficina           | 1,915          |                |                |                |                  |
| Equipo de computación       | 3,100          |                |                |                |                  |
| Gastos de organización      | 5,000          |                |                |                |                  |
| Insumos                     | 56,657         | 56,657         | 56,657         | 56,657         | 56,657           |
| Mano de obra directa        | 21,165         | 20,564         | 20,564         | 20,564         | 20,564           |
| Costos indirectos variables | 8,470          | 8,239          | 8,239          | 8,239          | 8,239            |
| Gastos variables de ventas  | 3,048          | 4,268          | 4,481          | 4,705          | 4,940            |
| Costos fijos de producción  | 34,428         | 34,428         | 34,428         | 34,428         | 34,428           |
| Gastos de administración    | 40,548         | 40,548         | 40,548         | 40,548         | 40,548           |
| Intereses sobre préstamo    | 44,123         | 22,061         | -              | -              | -                |
| Amortización préstamo       | 107,617        | 107,617        | -              | -              | -                |
| Impuesto sobre la renta 31% |                | 12,281         | 53,054         | 65,791         | 72,301           |
| <b>Total egresos</b>        | <b>445,021</b> | <b>306,663</b> | <b>217,973</b> | <b>230,933</b> | <b>237,678</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>    | <b>119,871</b> | <b>197,722</b> | <b>383,502</b> | <b>576,512</b> | <b>783,963</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El rubro de ingresos para el primer año de vida del proyecto está integrado por las aportaciones de los 25 socios del comité, el préstamo a mediano plazo (dos años) solicitado en el Banrural, S.A. y las ventas del primer año de la producción

de 15,876.00 libras de miel, para los siguientes años el aporte inicial lo constituyen las ventas estimadas mas el saldo del año anterior.

Los egresos realizados en este proyecto están formados por la inversión fija y capital de trabajo, intereses, amortización de préstamo e impuesto sobre la renta.

- **Estado de situación financiera**

Es un estado financiero estático que muestra los derechos y obligaciones que tiene una unidad económica a una fecha determinada.

- **Primer año**

El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera del comité al primer año de operaciones.

**Cuadro 158**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Estado de situación financiera, primer año**  
**Al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Parciales | Sub total | Total          |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|
| <b>Activo no corriente</b>                        |           |           | <b>102,361</b> |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>                 |           |           |                |
| Herramientas                                      | 7,968     |           |                |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | (1,992)   | 5,976     |                |
| Equipo de apicultura                              | 105,650   |           |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de apicultura   | (21,130)  | 84,520    |                |
| Edificios                                         | 5,333     |           |                |
| (-) Depreciación acumulada edificios              | (1,067)   | 4,266     |                |
| Equipo de oficina                                 | 1,915     |           |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de oficina      | (383)     | 1,532     |                |
| Equipo de computación                             | 3,100     |           |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de computación  | (1,033)   | 2,067     |                |
| <b>Diferido</b>                                   |           |           |                |
| Gastos de organización                            | 5,000     |           |                |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | (1,000)   | 4,000     |                |
| <b>Activo corriente</b>                           |           |           | <b>119,871</b> |
| Caja                                              |           | 119,871   |                |
| <b>Total Activo</b>                               |           |           | <b>222,232</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>                        |           |           |                |
| <b>Capital emitido</b>                            |           |           | <b>102,335</b> |
| Aportación asociados                              |           | 75,000    |                |
| Ganancia del ejercicio                            |           | 27,335    |                |
| Utilidades acumuladas                             |           | -         |                |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |           |           | <b>107,617</b> |
| Préstamo                                          |           | 107,617   |                |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |           |           | <b>12,281</b>  |
| ISR por pagar (31%)                               |           | 12,281    |                |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>                  |           |           | <b>222,232</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El activo corriente representa el 54% del activo total integrado por el efectivo y el no corriente el 46% que está conformado por los activos fijos e intangibles. En cuanto al pasivo y patrimonio, el capital y reserva tiene el 46% y el pasivo no



corriente el 48% que corresponde al préstamo y un 6% de ISR por pagar en pasivo corriente.

- **Proyectado a cinco años**

Para un mejor análisis y evaluar la vida útil del proyecto se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

**Cuadro 159**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Estado de situación financiera, proyectado a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                                       | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo no corriente</b>                        |                |                |                |                |                |
| Propiedad, planta y equipo                        |                |                |                |                |                |
| Herramientas                                      | 7,968          | 7,968          | 7,968          | 7,968          | 7,968          |
| (-) Depreciación acumulada herramientas           | (1,992)        | (3,984)        | (5,976)        | (7,968)        | (7,968)        |
| Equipo de apicultura                              | 105,650        | 105,650        | 105,650        | 105,650        | 105,650        |
| (-) Depreciación acumulada equipo de apicultura   | (21,130)       | (42,260)       | (63,390)       | (84,520)       | (105,650)      |
| Edificios                                         | 5,333          | 5,333          | 5,333          | 5,333          | 5,333          |
| (-) Depreciación acumulada edificios              | (1,067)        | (2,133)        | (3,200)        | (4,266)        | (5,333)        |
| Equipo de oficina                                 | 1,915          | 1,915          | 1,915          | 1,915          | 1,915          |
| (-) Depreciación acumulada equipo de oficina      | (383)          | (766)          | (1,149)        | (1,532)        | (1,915)        |
| Equipo de computación                             | 3,100          | 3,100          | 3,100          | 3,100          |                |
| (-) Depreciación acumulada equipo de computación  | (1,033)        | (2,067)        | (3,100)        | (3,100)        |                |
| <b>Diferido</b>                                   |                |                |                |                |                |
| Gastos de organización                            | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          |
| (-) Amortización acumulada gastos de organización | (1,000)        | (2,000)        | (3,000)        | (4,000)        | (5,000)        |
| <b>Activo corriente</b>                           | <b>102,361</b> | <b>75,756</b>  | <b>49,151</b>  | <b>23,580</b>  | <b>-</b>       |
| Caja                                              | 119,871        | 197,722        | 383,502        | 576,512        | 783,963        |
| <b>Total Activo</b>                               | <b>222,232</b> | <b>273,478</b> | <b>432,653</b> | <b>600,091</b> | <b>783,963</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>                        |                |                |                |                |                |
| <b>Capital emitido</b>                            |                |                |                |                |                |
| Aportación asociados                              | 75,000         | 75,000         | 75,000         | 75,000         | 75,000         |
| Ganancia del ejercicio                            | 27,335         | 118,089        | 146,438        | 160,928        | 176,759        |
| Utilidades acumuladas                             |                | 27,335         | 145,424        | 291,862        | 452,790        |
| <b>Pasivo no corriente</b>                        |                |                |                |                |                |
| Préstamo                                          | 107,617        |                |                |                |                |
| <b>Pasivo corriente</b>                           |                |                |                |                |                |
| ISR por pagar (31%)                               | 12,281         | 53,054         | 65,791         | 72,301         | 79,413         |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>                  | <b>222,232</b> | <b>273,478</b> | <b>432,653</b> | <b>600,091</b> | <b>783,963</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con el transcurso de los años, el activo fijo y diferido disminuyen por la depreciación y amortización que estos sufren y el activo corriente conformado por el efectivo se incrementa año con año, por los ingresos monetarios y refleja la liquidez que genera el proyecto.

#### 8.4.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con el fin de establecer si éste es rentable y si cumple las expectativas de los inversionistas.

Seguidamente se presentan los diferentes elementos que conforman la evaluación financiera y su cálculo para el segundo año productivo ya que el resultado del primer año es mínima.

#### **8.4.8.1 Punto de equilibrio**

Constituye el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida, es donde recupera los gastos fijos y variables del proyecto. A continuación, se presenta el punto de equilibrio en sus dos formas de cálculo, en unidades y en valores.

##### **- En valores**

Es el ingreso en concepto de ventas que se debe obtener para cubrir los gastos fijos y variables incurridos en la ejecución del proyecto productivo.

Para su cálculo se emplea la formula siguiente:

##### **Fórmula:**

$$\% \text{ Ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 294,787.00}{\text{Q. } 384,514.00} = 0.76665$$

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 123,643.00}{0.76665} = \text{Q. } 161,277.00$$

$$\text{PEQ} = \text{Q. } 161,277.00$$

El valor resultante es la cifra que debe venderse para cubrir los gastos del proyecto.

##### **- En unidades**

Para determinar el punto de equilibrio en unidades se debe considerar que se

tienen tres precios de venta según el canal de comercialización, y el total de ventas del punto de equilibrio queda distribuido de la siguiente manera:

Punto de equilibrio en valores: Q. 161,277.00

| Canal de comercialización | Porcentaje | Valor               |
|---------------------------|------------|---------------------|
| Mayorista                 | 70%        | Q. 112,894.00       |
| Minorista                 | 20%        | Q. 32,255.00        |
| Consumidor final          | 10%        | <u>Q. 16,128.00</u> |
| Total                     |            | Q.161,277.00        |

Seguidamente se aplica la fórmula del punto de equilibrio en unidades a los valores determinados con anterioridad.

**Fórmula:**

$$PEU = \frac{PEQ}{\text{Precio de venta}}$$

$$PEU = \frac{Q. 112,894.00}{Q. 15.00} = 7,526 \text{ libras de miel para el mayorista}$$

$$PEU = \frac{Q. 32,255.00}{Q. 20.00} = 1,613 \text{ libras de miel para el minorista}$$

$$PEU = \frac{Q. 16,128.00}{Q. 28.00} = 576 \text{ libras de miel para el consumidor final}$$

El punto de equilibrio en unidades es de 9,715 libras de miel en total.

Se deben vender en el segundo año del proyecto 9,715 libras de miel, integrado así: al mayorista 7,526 a precio de Q. 15.00, al minorista 1,613 libras a precio de Q. 20.00 y al consumidor final 576 a un precio de Q. 28.00 cada una, lo que

representa la recuperación de los gastos en que se ha incurrido, por lo que no genera esta venta ninguna ganancia pero tampoco pérdida.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es el porcentaje en que puede disminuir la venta, sin llegar a tener pérdidas, es decir que es la diferencia entre el valor de las ventas y el punto de equilibrio determinado.

**Fórmula:**

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 123,643.00}{\text{Q. } 294,787.00}$$

$$\text{Porcentaje margen de seguridad} = 0.4194 \times 100 = 42\%$$

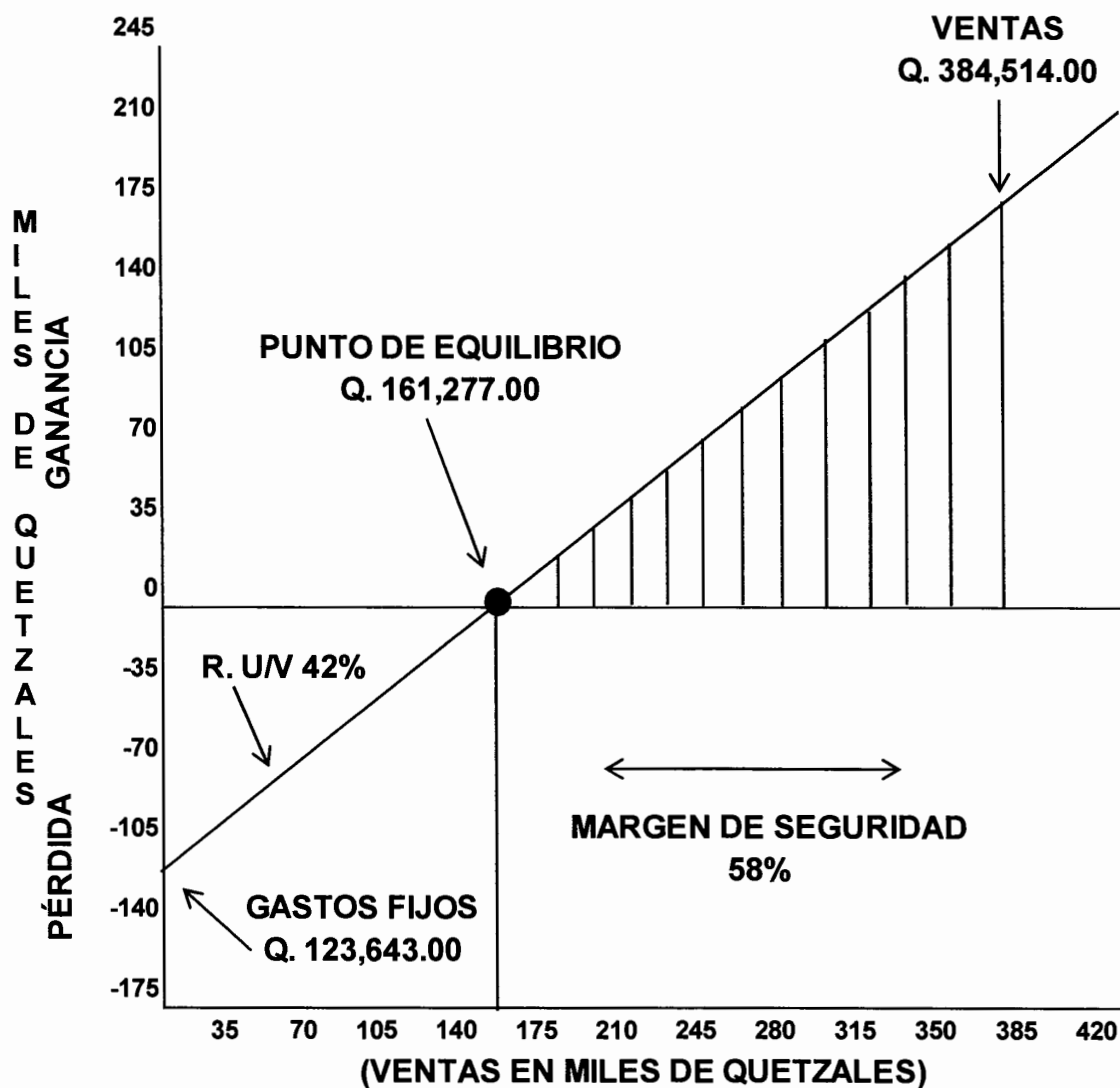
$$\text{Ventas } 100\% - 42\% = 58\% \text{ Margen de seguridad}$$

Indica que las ventas para el segundo año pueden disminuir en un 58% sin que ello represente una pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de las fórmulas desarrolladas previamente, se presenta la siguiente gráfica que muestra el punto de equilibrio en valores, como también el margen de seguridad.

**Gráfica 27**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Muestra el total de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos del proyecto en el segundo año de operaciones y que asciende a Q. 161,277.00, con lo que no se tiene ni pérdida o ganancia, también se observa que se

venderán Q. 384,514.00 al generar una ganancia de Q. 118,089.00.

#### 8.4.8.2 Flujo neto de fondos

Está conformado por los ingresos y egresos generados por la producción y venta de miel en los años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 160**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Flujo neto de fondos**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 274,659        | 384,514        | 403,752        | 423,943        | 445,129        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | -              |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>274,659</b> | <b>384,514</b> | <b>403,752</b> | <b>423,943</b> | <b>445,129</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 86,291         | 85,460         | 85,460         | 85,460         | 85,460         |
| Gastos variables de ventas  | 3,048          | 4,268          | 4,481          | 4,705          | 4,940          |
| Costos fijos de producción  | 34,428         | 34,428         | 34,428         | 34,428         | 34,428         |
| Gastos de administración    | 40,548         | 40,548         | 40,548         | 40,548         | 40,548         |
| Gastos financieros          | 44,123         | 22,061         | -              | -              | -              |
| Impuesto sobre la renta     | 12,281         | 53,054         | 65,791         | 72,301         | 79,413         |
| <b>Total egresos</b>        | <b>220,720</b> | <b>239,820</b> | <b>230,709</b> | <b>237,443</b> | <b>244,790</b> |
| <b>Flujo Neto de Fondos</b> | <b>53,939</b>  | <b>144,694</b> | <b>173,043</b> | <b>186,500</b> | <b>200,339</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Presenta el movimiento que tendrá el efectivo durante los cinco años de vida del proyecto y permite analizar si la producción de miel es rentable, no se presenta valor de rescate porque el activo fijo será depreciado en su totalidad.

#### 8.4.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se considera una tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) del 22% que es el porcentaje menor que el inversionista aceptaría al invertir en un proyecto.

Fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 16.10%

F = 5%

$$\text{TREMA} = 16.10\% + 5\% + (16.10\% \times 5\%) = 22\%$$

#### 8.4.8.4 Valor actual neto (VAN)

Es el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa convenida (tasa de actualización); se calculó el flujo neto de fondos con una tasa del 22%.

**Cuadro 161**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Valor actual neto (VAN)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Inversión<br/>(Q.)</b> | <b>Ingresos<br/>(Q.)</b> | <b>Egresos<br/>(Q.)</b> | <b>Flujo neto<br/>de fondos<br/>(Q.)</b> | <b>22%<br/>Factor de<br/>actualización</b> | <b>Valor<br/>actual<br/>neto (Q.)</b> |
|--------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| 0            | 290,233                   |                          | 290,233                 | (290,233)                                | 1                                          | (290,233)                             |
| 1            |                           | 274,659                  | 220,720                 | 53,939                                   | 0.819672                                   | 44,213                                |
| 2            |                           | 384,514                  | 239,820                 | 144,694                                  | 0.671862                                   | 97,214                                |
| 3            |                           | 403,752                  | 230,709                 | 173,043                                  | 0.550707                                   | 95,296                                |
| 4            |                           | 423,943                  | 237,443                 | 186,500                                  | 0.451399                                   | 84,186                                |
| 5            |                           | 445,129                  | 244,790                 | 200,339                                  | 0.369999                                   | 74,125                                |
| <b>Total</b> |                           | <b>1,931,997</b>         | <b>1,463,716</b>        | <b>468,281</b>                           |                                            | <b>104,800</b>                        |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El valor actual neto obtenido de Q. 104,800.00, indica que el rendimiento es



superior a la inversión, porque los ingresos son mayores a los egresos el que incluye una actualización del 22% que puede cubrir la cantidad que se desea invertir, por tanto el proyecto se puede aceptar.

#### 8.4.8.5 Relación beneficio costo (B/C)

Para que un proyecto sea rentable a valor presente, los ingresos deben ser mayores a los costos, que al determinar el cociente debe ser mayor a uno, lo que da la pauta de que el proyecto debe ser aceptado.

**Cuadro 162**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Relación beneficio costo (B/C)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Inversión | Ingresos         | Egresos          | 22%<br>Factor de<br>actualización | Ingresos<br>actualizados | Egresos<br>Actualizados |
|--------------|-----------|------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|              | (Q.)      | (Q.)             | (Q.)             |                                   | (Q.)                     | (Q.)                    |
| 0            | 290,233   |                  | 290,233          | 1.000000                          |                          | 290,233                 |
| 1            |           | 274,659          | 220,720          | 0.819672                          | 225,130                  | 180,918                 |
| 2            |           | 384,514          | 239,820          | 0.671862                          | 258,340                  | 161,126                 |
| 3            |           | 403,752          | 230,709          | 0.550707                          | 222,349                  | 127,053                 |
| 4            |           | 423,943          | 237,443          | 0.451399                          | 191,367                  | 107,182                 |
| 5            |           | 445,129          | 244,790          | 0.369999                          | 164,697                  | 90,572                  |
| <b>Total</b> |           | <b>1,931,997</b> | <b>1,463,716</b> |                                   | <b>1,061,885</b>         | <b>957,084</b>          |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. } 1,061,885.00}{\text{Q. } 957,084.00}$$

$$\text{Relación B/C} = \text{Q. } 1.11$$

El resultado es de Q. 1.11 que es superior a uno, lo que muestra que el valor de los beneficios sobrepasa los costos del proyecto y que la inversión sí se recupera, con un excedente de Q. 0.11 centavo por cada quetzal invertido.

#### 8.4.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)

Mide la factibilidad económica y financiera del proyecto, así como la rentabilidad del capital invertido, la tasa resultante debe ser mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA).

**Cuadro 163**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Tasa interna de retorno (TIR)**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Flujo neto de fondos | Factor de actualización | Flujo neto de fondos | Factor de actualización | Flujo neto de fondos | Factor de actualización | Factor de interpolación |
|--------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|              | (Q.)                 | 35.0400%                | actualizados (Q.)    | 35.0500%                | actualizados (Q.)    | 35.0432%                | (Q.)                    |
| 0            | (290,233)            | 1                       | (290,233)            | 1                       | (290,233)            | 1                       | (290,233)               |
| 1            | 53,939               | 0.740521                | 39,943               | 0.740466                | 39,940               | 0.740504                | 39,942                  |
| 2            | 144,694              | 0.548372                | 79,346               | 0.548291                | 79,334               | 0.548346                | 79,342                  |
| 3            | 173,043              | 0.406081                | 70,269               | 0.405991                | 70,254               | 0.406052                | 70,265                  |
| 4            | 186,500              | 0.300712                | 56,083               | 0.300623                | 56,066               | 0.300683                | 56,077                  |
| 5            | 200,339              | 0.222683                | 44,612               | 0.222601                | 44,596               | 0.222657                | 44,607                  |
| <b>Total</b> | <b>468,281</b>       |                         | <b>20</b>            |                         | <b>(43)</b>          |                         | <b>(0)</b>              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Fórmula:

$$TIR = R + AR \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN)}$$

$$TIR = 35.0400 + 0.010 \times 20 / 20 + 43$$

$$TIR = 35.0400 + 0.010 \times 20 / 63$$

$$TIR = 35.0400 + 0.010 \times 0.32$$

$$TIR = 35.0400 + 0.0032$$

$$TIR = 35.0432$$

En este proyecto la tasa interna de retorno (TIR) es de 35.04% un porcentaje mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) del 22%, lo que hace financieramente al proyecto viable.

#### 8.4.8.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo en que la suma de ingresos es igual a la inversión inicial, establece el lapso en que el inversionista recupera el dinero aportado.

**Cuadro 164**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

| 22%          |                   |                                 |                                    |                                   |                                 |
|--------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Año          | Inversión<br>(Q.) | Flujo neto<br>de fondos<br>(Q.) | Factor de<br>actualización<br>(Q.) | Flujo neto<br>actualizado<br>(Q.) | Flujo neto<br>acumulado<br>(Q.) |
| 0            | 290,233           | (290,233)                       | 1.00                               | (290,233)                         | (290,233)                       |
| 1            |                   | 53,939                          | 0.82                               | 44,213                            | 44,213                          |
| 2            |                   | 144,694                         | 0.67                               | 97,214                            | 141,427                         |
| 3            |                   | 173,043                         | 0.55                               | 95,296                            | 236,723                         |
| 4            |                   | 186,500                         | 0.45                               | 84,186                            | 320,909                         |
| 5            |                   | 200,339                         | 0.37                               | 74,125                            | 395,034                         |
| <b>Total</b> |                   | <b>468,281</b>                  |                                    | <b>104,800</b>                    |                                 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total inversión Q. 290,233

Flujo neto acumulado año 3 Q. 236,723

Diferencia = costo no recuperado Q. 53,510

Costo no recuperado Q. 53,510 = 0.6356175

Flujo neto actualizado año 4 Q. 84,186

$0.6356175 \times 12 = 7.62741 = 7 \text{ meses}$

$$7.62741 \times 30 = 18.822299 = 19 \text{ días}$$

Al analizar el resultado, se estableció que la inversión inicial se recuperará en 3 años, 7 meses y 19 días; por tal motivo se considera aceptable.

#### **8.4.8.8 Impacto social**

El proyecto ayudará al desarrollo de la economía del municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez al generar fuentes de empleo, a través de la contratación de mano de obra local y beneficiará a las 25 familias de los integrantes del comité, por las utilidades obtenidas al desarrollarse dicho proyecto, ya que podrán reinvertir sus ganancias para realizar otras actividades agrícolas u otras ramas económicas que puedan ser explotadas en el Municipio.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez, se rechaza la hipótesis planteada, debido a que los cambios que se realizaron a su infraestructura no fueron suficientes para alcanzar su desarrollo, situación que se refleja en el nivel de pobreza y problemas que aún tienen los pequeños productores; los fenómenos naturales Sthan y Agatha deterioraron y destruyeron gran parte de la infraestructura que provocó el poco desarrollo al año 2010, razón por la cual se plantean las siguientes conclusiones:

1. La división política de Santa Bárbara ha presentado cambios en los censos realizados en 1994 y 2002, ya que en el último de estos la información contrastaba con los datos reales del Municipio, debido a que hubo una confusión con un municipio del departamento de Huehuetenango que tiene el mismo nombre, por ello en el año 2003 se faccionó el acta número 01-2003 donde se oficializó el reordenamiento territorial, sin embargo en la investigación de campo se observó que aparecen centros poblados que actualmente no aparecen en el mapa.
2. Los recursos naturales han sufrido deterioro debido a que no se proporciona un adecuado manejo a los desechos sólidos en el área rural del Municipio y en el casco urbano existen vecinos que no pagan el servicio de basura a la empresa encargada de la extracción, la tiran en la calle o la queman; las aguas residuales desembocan en los ríos sin tener algún tratamiento, no se respetan las leyes que protegen el medio ambiente, esto provoca contaminación del suelo, ríos y deforestación en los bosques.

3. La población para 2010 ha crecido 3.10% en relación al año 1994, sin que existan acciones que minimicen el impacto del incremento, en consecuencia se disminuyen las fuentes de empleo y los habitantes emigran a otro lugar en busca de trabajo, además genera mayor demanda de servicios básicos, así como áreas aptas para vivir. Ésta situación de seguir a este paso podría ocasionar deterioro en los recursos naturales, debido a la reducción de los bosques por ampliación de la frontera agrícola, que al final traería como consecuencia: pobreza, deficiencia significativa en el uso y tenencia de la tierra, desnutrición, enfermedades, entre otros efectos.
4. En la actualidad la estructura agraria del Municipio, aún mantiene un porcentaje alto de concentración de la tierra; más del 97% está en poder de propietarios de fincas multifamiliares, situación que ha limitado a la mayor parte de la población la posibilidad de adquirir tierra para vivienda o producción y así mejorar su calidad de vida.
5. En la encuesta realizada se determinó que el 74.83% de los hogares son pobres, 56.29% se encuentran en pobreza no extrema y 18.54% se ubican en pobreza extrema, aunque los estudios realizados por la Municipalidad y la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- manifiestan que aún se sigue registrando la misma tendencia al 2010 de 69.13% de pobreza total. El indicador de la encuesta establece una tendencia similar con un ligero incremento derivado a las crisis económicas que han afectado al empleo y los ingresos ya que la población incorporada a las actividades laborales son retribuidos con salarios menores al mínimo vigente, con este deben satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación y salud para un promedio de cinco personas por hogar.

6. El déficit de cobertura determinado en los niveles de educación preprimaria, básicos y diversificado se ubica en 44%, 62% y 95% respectivamente, esto debido a que no hay suficientes docentes especializados en estas áreas y porque los centros educativos se encuentran concentrados en la cabecera municipal, razón por la cual la población en edad estudiantil del área rural tiene poco acceso; también influye el hecho de que los hijos de los pobladores interrumpen sus estudios por ayudar a generar ingresos familiares en las diferentes actividades productivas a las que se dedican para responder a sus necesidades más inmediatas.
7. En el año 2008 la tasa de analfabetismo era de 39%, para el 2009 de 37% para el 2010 de 36% y es el género femenino el que carece de oportunidades de aprendizaje, esta situación las perjudica porque no pueden desarrollarse con facilidad en otras labores más que las domésticas.
8. El centro de salud, puesto de salud y centros de convergencia que existen en el Municipio son insuficientes para atender las necesidades de salud que demanda la población que se encuentra en el área urbana y rural, debido a la falta de equipo médico, insumos consistentes en materiales y medicinas, no hay personal de forma permanente que preste el servicio en los centros de convergencia y la infraestructura que poseen es inadecuada, debido a que las instalaciones se encuentran deterioradas, esto no permite brindar una atención apropiada a los habitantes.
9. En el área rural no existe red de drenajes y los pocos que se encuentran funcionan de manera deficiente ya que alcanzan a cubrir solo a un 46%

de la población; hay únicamente distribución de agua entubada, no potable, en el área rural son los COCODES quienes autogestionan el acceso a las comunidades y han logrado una cobertura del 95%; la instalación de energía eléctrica en los hogares registra un 87% en aldeas y caseríos, en el casco urbano alcanza un 93%; el 9% de no posee alumbrado público; el rastro municipal es insuficiente y no reúne las condiciones necesarias para un servicio de calidad debido a que no cuenta con infraestructura en buen estado; el cementerio se encuentra sobre poblado por ser el único municipal ya que los demás son de carácter privado.

10. La rentabilidad de la producción agrícola en el estrato de microfincas es baja, debido a que los productores no poseen tierra suficiente para realizar su actividad productiva debido a la falta de recursos económicos, además carecen de asesoría técnica por parte de instituciones gubernamentales o privadas, falta de financiamiento a causa de los múltiples requisitos solicitados por las entidades financieras, estos factores provocan que las ganancias sean mínimas.
11. Existe deficiencia en el proceso de comercialización para los productos agrícolas cultivados en microfincas, esta situación se debe a la falta de organización por parte de los productores para colocar en el mercado la producción y venderla ya que a los puntos de reunión se dirige el intermediario, quien establece el precio y obtiene la producción a bajo costo, esta situación generó pérdidas económicas durante el año 2010 en comparación al 2003.
12. La producción pecuaria en las microfincas, presenta variación en forma leve, respecto al año 2003, porque los productores utilizan herramientas



rudimentarias, no llevan control sanitario, no cuentan con asistencia técnica y tampoco adquieren el financiamiento necesario a causa de los múltiples requisitos solicitados por las entidades financieras impidiendo que la producción sea más rentable.

13. Los productores de las unidades pecuarias en las microfincas no están organizados para comercializar la producción, no cuentan con asesoría técnica que les permita adquirir conocimientos para lograr incrementarla tecnificando su actividad, por esa razón se ven limitados a expandir el producto en nuevos mercados las ventas se realizan únicamente al consumidor final.
14. Las personas que se dedican a la actividad artesanal obtienen baja rentabilidad en la comercialización de los productos debido a que para elaborarlos utilizan materias primas de la localidad y herramientas rudimentarias, hacen uso de mano de obra no calificada, no tienen acceso al financiamiento externo por lo que obtienen baja rentabilidad, esto incide en el lento desarrollo de los pequeños artesanos dentro del Municipio.
15. La comercialización de los productos artesanales para el año 2010, es deficiente por la ausencia de una organización empresarial que dé a conocer, promueva y venda los productos de las diferentes unidades productivas hacia otro Municipio o a la Ciudad Capital, esto se confirma al establecerse en la investigación de campo que muchas veces los mismos productores tienen que llevarlos a la venta en la medida de sus posibilidades, de lo contrario tienen que almacenarlos en sus talleres u hogares hasta lograr venderlos.

16. El Municipio posee potencialidades productivas que de acuerdo a las características topográficas y climáticas son aptas a desarrollarse dentro de las actividades agrícolas, pecuarias, agroindustriales, eco-turísticas y artesanales, con el objetivo de contribuir a la generación de empleo que mejore la calidad de vida de la población, así como el aprovechamiento de los recursos naturales.
17. Se determinó según estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero realizados en la investigación de campo, que los proyectos: producción de sandía, lenteja, camarón y miel de abeja son viables para su implementación en el Municipio, por las condiciones climáticas y las características agrológicas de los suelos, esto fomentará la diversificación de cultivos no tradicionales, para alcanzar un segmento de mercado no cubierto. Así mismo se necesitaran fuentes externas de financiamiento por Q. 130,000.00; Q. 28,265.00; Q. 226,242.00 y Q.195,027.00.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones planteadas con anterioridad se recomienda:

1. Que la Municipalidad en conjunto con la Oficina Municipal de Planificación realicen cada año un reordenamiento en la base de datos de la división política, con el objeto de brindar información actualizada a las personas de los centro poblados que actualmente existen.
2. Que la Municipalidad y los representantes de los Comités Comunitarios de Desarrollo, soliciten apoyo al Ministerio de Ambiente y/o entidades privadas que promuevan el cuidado del mismo, para promover una campaña sobre el manejo de desechos sólidos en los diferentes centros poblados, así como brindar facilidades para que la población adquiera el servicios e implementarlo en todo el Municipio, crear una planta de tratamiento de aguas residuales, para evitar la contaminación de los ríos; difundir y aplicar las leyes vigentes para la protección del medio ambiente.
3. Que el Director del Centro de Salud del Municipio en coordinación con el Ministerio de Educación, implementen programas de educación sexual, con el fin de fomentar en la población la importancia de planificación familiar.
4. Que los líderes comunitarios a través de las autoridades municipales gestionen ante el Gobierno Central, la adjudicación de tierras ociosas para ocupación y aprovechamiento de la población que no la posee.
5. Que los líderes comunitarios gestionen capacitaciones ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- dirigidas a la población

que realiza actividades productivas, para el análisis, creación y ejecución de proyectos de producción e inversión, con el propósito de satisfacer sus necesidades básicas, generar fuentes de empleo y lograr un mayor nivel de ingresos económicos con la finalidad de reducir el índice de pobreza y extrema pobreza.

6. Que las autoridades municipales gestionen ante el gobierno central el incremento en el número de docentes y el remozamiento de los centros educativos para cubrir el déficit presentado, de la misma manera las organizaciones comunitarias, Ministerio de Educación y Empresas privadas implementen planes de incentivo para difundir los beneficios de la educación para ambos sexos, de esta forma exista mayor afluencia de estudiantes y disminuya la deserción escolar y así mejorar el nivel de cobertura de la población con la finalidad de proveer personas mejor capacitadas para el Municipio.
7. Que las autoridades municipales en conjunto con el Ministerio de Educación brinden información a la población, acerca de la importancia que la mujer tiene dentro de la sociedad, con el fin de romper con el esquema de que solamente sirven para ser amas de casa, con la realización de esto, se beneficiaría tanto el Municipio como el sexo femenino.
8. El Centro de Salud del Municipio debe solicitar al Ministerio de Salud los recursos necesarios para proveer al puesto de salud y centros de convergencia del equipo médico, insumos y personal que brinde el servicio a los habitantes del área rural de forma permanente, además de mejorar la infraestructura. Que la población del área rural a través de sus líderes, gestione a través de los -COCODES- proyectos para la creación y

apertura de puestos de salud, mejoramiento de infraestructura y abastecimiento de medicamentos en coordinación con las autoridades municipales y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

9. Que los líderes comunitarios gestionen ante las autoridades municipales la implementación de proyectos de inversión social que mejoren, amplíen o reconstruyan los diferentes servicios instalados o inexistentes en el Municipio, iniciando con los más importantes para la población, tales como: servicio de agua potable, continuar con la construcción de la red de drenajes con la finalidad de evitar algunos de los problemas de salud existentes y contribuir con la conservación de los recursos hídricos del Municipio.
10. Que los pequeños productores agrícolas se organicen en cooperativas y soliciten apoyo técnico al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para que logren implementar métodos de producción que resulten rentables y eficientes.
11. Que los pequeños productores agrícolas se organicen en cooperativa para solicitar asesoría a entidades como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, la cual será enlace hacia las demás instituciones como Ministerio de Economía y Finanzas, para establecer políticas de ventas con las que puedan ser más competitivos en precios.
12. Que los pequeños productores pecuarios se agrupen por asociaciones, comités o cooperativas, con el fin de obtener asistencia técnica que permita mejorar la productividad a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y además soliciten al Banco de

Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- el financiamiento requerido para poder expandir la producción.

13. Que los pequeños productores pecuarios se organicen en cooperativa para solicitar asesoría a entidades como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, la cual será enlace hacia las instituciones interesadas en beneficiarse al adquirir y/o crear políticas de ventas con las que se puedan establecer precios competitivos.
14. Que los pequeños artesanos se agrupen en organizaciones productivas y a través de esta soliciten apoyo al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para que de esa forma logren tecnificar la producción y aumentar la rentabilidad obtenida.
15. Que los pequeños artesanos se integren en asociaciones, cooperativas o comités para establecer una organización empresarial eficiente que les permita expandir los productos al mercado meta y generar mayor ingreso y desarrollo al Municipio.
16. Que la población analice la disponibilidad de los recursos naturales, se organice y aproveche adecuadamente las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, agroindustriales, mediante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, eco-turísticas y artesanales con el apoyo del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, para lograr desarrollo socioeconómico en los habitantes del Municipio.
17. Que los productores interesados en poner en marcha el proyecto de producción de: sandía, lenteja, camarón y miel, se organicen para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-,

capacitación y asistencia técnica necesaria para lograr maximizar la producción; además gestionen préstamos externos al Banco de Desarrollo Agrícola, S.A. -BANRURAL-, por Q. 130,000.00; Q. 28,265.00; Q.226,242.00 y Q. 195,027.00; con el objeto de agenciarse de recursos monetarios e invertir en estas propuestas de inversión porque son viables financieramente.

## **ANEXOS**



**Anexo 1**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Fórmula para determinar**  
**tasa de crecimiento**  
**Año: 2010**

$$r = \left[ \frac{N_t}{N_o} \right]^{1/t} - 1$$

**Donde:**

**r** = Tasa de crecimiento a determinar

**N<sub>t</sub>** = Población al final

**N<sub>o</sub>** = Población al inicio

**1/t** = 1 dividido la cantidad de años entre N<sub>t</sub> y N<sub>o</sub> representada por t

**Anexo 2**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Fórmula para proyecciones**  
**Año: 2010**

$$N_t = N_o ( 1 + r )^t$$

**Donde:**

**$N_t$**  = Población proyectada

**$N_o$**  = Población al inicio

**$r$**  = Tasa de crecimiento a determinar

**$t$**  = Cantidad de años entre  $N_o$  y los que se desean proyectar

**Anexo 3**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo de producción**  
**Actividades agrícolas**  
**Año: 2010**

| Producto                                | U/M     | Microfinca |               |           |                |          |               | Subfamiliar   |                |                |               |          |               |
|-----------------------------------------|---------|------------|---------------|-----------|----------------|----------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------|---------------|
|                                         |         | Encuesta   |               | Imputados |                | Encuesta |               | Imputado      |                |                |               |          |               |
|                                         |         | Precio     | Costo total   | Precio    | Costo total    | Precio   | Costo total   | Precio        | Costo total    | Precio         | Costo total   | Precio   | Costo total   |
| Elemento del Costo                      |         | Cantidad   | Unitario (Q.) | Cantidad  | Unitario (Q.)  | Cantidad | Unitario (Q.) | Cantidad      | Unitario (Q.)  | Cantidad       | Unitario (Q.) | Cantidad | Unitario (Q.) |
| <b>Maíz</b>                             |         |            |               |           |                |          |               |               |                |                |               |          |               |
| <b>I. Insumos</b>                       |         |            | <b>25,520</b> |           | <b>26,720</b>  |          | <b>30,624</b> |               | <b>32,064</b>  |                |               |          |               |
| Semilla Criolla                         | libra   |            |               | 1,200     | 1.00           | 1,200    |               |               |                | 1,440          | 1.00          | 1,440    |               |
| Fertilizantes                           |         |            |               |           |                |          |               |               |                |                |               |          |               |
| Urea                                    | quintal | 60         | 210.00        | 12,600    | 60             | 210.00   | 12,600        | 72            | 210.00         | 15,120         | 72            | 210.00   | 15,120        |
| 20-20                                   | quintal | 60         | 150.00        | 9,000     | 60             | 150.00   | 9,000         | 72            | 150.00         | 10,800         | 72            | 150.00   | 10,800        |
| Herbicidas                              |         |            |               |           |                |          |               |               |                |                |               |          |               |
| Paracuat                                | litro   | 40         | 42.00         | 1,680     | 40             | 42.00    | 1,680         | 48            | 42.00          | 2,016          | 48            | 42.00    | 2,016         |
| Insecticida                             |         |            |               |           |                |          |               |               |                |                |               |          |               |
| Volatón                                 | libra   | 160        | 14.00         | 2,240     | 160            | 14.00    | 2,240         | 192           | 14.00          | 2,688          | 192           | 14.00    | 2,688         |
| <b>II. Mano de obra</b>                 |         |            | <b>7,200</b>  |           | <b>87,060</b>  |          | <b>8,640</b>  |               | <b>104,472</b> |                |               |          |               |
| Preparación de la tierra                | jornal  |            |               | 240       | 56.00          | 13,440   |               |               |                | 288            | 56.00         | 16,128   |               |
| Siembra                                 | jornal  | 100        | 40.00         | 4,000     | 200            | 56.00    | 11,200        | 120           | 40.00          | 4,800          | 240           | 56.00    | 13,440        |
| Limpia                                  | jornal  |            |               | 120       | 56.00          | 6,720    |               |               |                | 144            | 56.00         | 8,064    |               |
| Abonado                                 | jornal  |            |               | 80        | 56.00          | 4,480    |               |               |                | 96             | 56.00         | 5,376    |               |
| Aplicación insecticida                  | jornal  |            |               | 40        | 56.00          | 2,240    |               |               |                | 48             | 56.00         | 2,688    |               |
| Doblado                                 | jornal  |            |               | 80        | 56.00          | 4,480    |               |               |                | 96             | 56.00         | 5,376    |               |
| Cosecha                                 | jornal  | 80         | 40.00         | 3,200     | 160            | 56.00    | 8,960         | 96            | 40.00          | 3,840          | 192           | 56.00    | 10,752        |
| Desgranado                              | jornal  |            |               | 240       | 56.00          | 13,440   |               |               |                | 288            | 56.00         | 16,128   |               |
| Bonificación                            |         |            |               | 1,160.00  | 8.33           | 9,663    |               |               |                | 1,392          | 8.33          | 11,595   |               |
| Séptimo día                             |         |            |               |           |                | 12,437   |               |               |                |                |               | 14,925   |               |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> |         |            | <b>0</b>      |           | <b>33,451</b>  |          | <b>-</b>      |               | <b>40,142</b>  |                |               |          |               |
| Cuota patronal                          | jornal  |            |               | 77,397    | 12.67%         | 9,806    |               |               |                | 92,877         | 12.67%        | 11,768   |               |
| Prestaciones laborales                  | jornal  |            |               | 77,397    | 30.55%         | 23,645   |               |               |                | 92,877         | 30.55%        | 28,374   |               |
| <b>Costo directo de producción</b>      |         |            | <b>32,720</b> |           | <b>147,231</b> |          | <b>39,264</b> |               | <b>176,678</b> |                |               |          |               |
| <b>Producción en quintales</b>          |         |            | <b>1,200</b>  |           | <b>1,200</b>   |          | <b>1,440</b>  |               | <b>1,440</b>   |                |               |          |               |
| <b>Costo por quintal</b>                |         |            | <b>27.27</b>  |           | <b>122.69</b>  |          | <b>27.27</b>  |               | <b>122.69</b>  |                |               |          |               |
| <b>Café</b>                             |         |            |               |           |                |          |               |               |                |                |               |          |               |
| <b>I. Insumos</b>                       |         |            |               |           |                |          | <b>25,588</b> |               | <b>25,588</b>  |                |               |          |               |
| Pilones                                 | unidad  |            |               |           |                | 15,210   | 1.00          | 15,210        | 15,210         | 1.00           | 15,210        |          |               |
| Fertilizantes                           |         |            |               |           |                |          |               | 8,061         |                |                |               | 8,061    |               |
| Cunfer                                  | libra   |            |               |           |                | 380.10   | 4.00          | 1,520         | 380.10         | 4.00           | 1,520         |          |               |
| 20-20                                   | quintal |            |               |           |                | 30.42    | 215.00        | 6,540         | 30.42          | 215.00         | 6,540         |          |               |
| Fungicida                               |         |            |               |           |                |          |               | 1,014         |                |                |               | 1,014    |               |
| Teodan                                  | litro   |            |               |           |                | 5.07     | 200.00        | 1,014         | 5.07           | 200.00         | 1,014         |          |               |
| Abono foliar                            |         |            |               |           |                |          |               | 304           |                |                |               | 304      |               |
| Bayfolan forte                          | litro   |            |               |           |                | 5.07     | 60.00         | 304           | 5.07           | 60.00          | 304           |          |               |
| Herbicida                               |         |            |               |           |                |          |               | 999           |                |                |               | 999      |               |
| Paracuat                                | litro   |            |               |           |                | 10.14    | 46.50         | 472           | 10.14          | 46.50          | 472           |          |               |
| Hedonal                                 | litro   |            |               |           |                | 10.14    | 52.00         | 527           | 10.14          | 52.00          | 527           |          |               |
| <b>II. Mano de obra</b>                 |         |            |               |           |                |          |               | <b>31,839</b> |                | <b>59,743</b>  |               |          |               |
| Preparación del terreno                 | jornal  |            |               |           |                | 76.05    | 40.00         | 3,042         | 76.05          | 56.00          | 4,259         |          |               |
| Siembra                                 | jornal  |            |               |           |                | 152.10   | 40.00         | 6,084         | 152.10         | 56.00          | 8,518         |          |               |
| Fertilización                           | jornal  |            |               |           |                | 20.28    | 40.00         | 811           | 20.28          | 56.00          | 1,136         |          |               |
| Cosecha                                 | quintal |            |               |           |                | 507.00   | 40.00         | 20,280        | 507.00         | 56.00          | 28,392        |          |               |
| Despulpado                              | jornal  |            |               |           |                | 20.28    | 40.00         | 811           | 20.28          | 56.00          | 1,136         |          |               |
| Lavado y secado                         | jornal  |            |               |           |                | 20.28    | 40.00         | 811           | 20.28          | 56.00          | 1,136         |          |               |
| Bonificación incentivo                  |         |            |               |           |                | -        | -             | -             | -              | 796            | 8.33          | 6,631    |               |
| Séptimo día                             |         |            |               |           |                | -        | -             | -             | -              | 51,208         |               | 8,535    |               |
| <b>III. Costos indirectos variables</b> |         |            |               |           |                |          |               | <b>-</b>      |                | <b>22,955</b>  |               |          |               |
| Cuota patronal                          |         |            |               |           |                |          |               |               |                | 53,112         | 12.67%        | 6,729    |               |
| Prestaciones laborales                  |         |            |               |           |                |          |               |               |                | 53,112         | 30.55%        | 16,226   |               |
| <b>Costo directo de producción</b>      |         |            |               |           |                |          |               | <b>57,427</b> |                | <b>108,285</b> |               |          |               |
| <b>Producción en quintales</b>          |         |            |               |           |                |          |               | <b>507</b>    |                | <b>507</b>     |               |          |               |
| <b>Costo por quintal</b>                |         |            |               |           |                |          |               | <b>113.27</b> |                | <b>213.58</b>  |               |          |               |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 4**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo de producción**  
**Actividades agrícolas**  
**Año: 2010**

| Producto                    |          | Familiar |            |           |          |            |             | Multifamiliar |             |          |           |            |         |
|-----------------------------|----------|----------|------------|-----------|----------|------------|-------------|---------------|-------------|----------|-----------|------------|---------|
|                             |          | Encuesta |            | Imputados |          | Encuesta   |             | Imputado      |             |          |           |            |         |
|                             |          | Precio   | Costo      | Precio    | Costo    | Precio     | Costo total | Precio        | Costo total |          |           |            |         |
| Elemento del Costo U/M      | Cantidad | Unitario | total (Q.) | Cantidad  | Unitario | total (Q.) | Cantidad    | Unitario      | (Q.)        | Cantidad | Unitario  | (Q.)       |         |
| Café                        |          |          |            |           |          |            |             |               |             |          |           |            |         |
| I. Insumos                  |          |          |            |           |          |            |             |               | 3,304,776   |          |           | 3,304,776  |         |
| Pilones                     | unidad   |          |            |           |          | 1,964,400  | 1.00        | 1,964,400     | 1,964,400   | 1.00     | 1,964,400 |            |         |
| Fertilizantes               |          |          |            |           |          |            |             | 1,041,132     |             |          |           | 1,041,132  |         |
| Cunler                      | libra    |          |            |           |          | 49,110.00  | 4.00        | 196,440       | 49,110.00   | 4.00     | 196,440   |            |         |
| 20-20                       | quintal  |          |            |           |          | 3,928.80   | 215.00      | 844,692       | 3,928.80    | 215.00   | 844,692   |            |         |
| Fungicida                   |          |          |            |           |          |            |             | 130,960       |             |          |           | 130,960    |         |
| Teodan                      | litro    |          |            |           |          | 654.80     | 200.00      | 130,960       | 654.80      | 200.00   | 130,960   |            |         |
| Abono foliar                |          |          |            |           |          |            |             | 39,288        |             |          |           | 39,288     |         |
| Bayfolan forte              | litro    |          |            |           |          | 654.80     | 60.00       | 39,288        | 654.80      | 60.00    | 39,288    |            |         |
| Herbicida                   |          |          |            |           |          |            |             | 128,996       |             |          |           | 128,996    |         |
| Paracuat                    | litro    |          |            |           |          | 1,309.60   | 46.50       | 60,896        | 1,309.60    | 46.50    | 60,896    |            |         |
| Hedonal                     | litro    |          |            |           |          | 1,309.60   | 52.00       | 68,099        | 1,309.60    | 52.00    | 68,099    |            |         |
| II. Mano de obra            |          |          |            |           |          |            |             |               | 5,722,739   |          |           | 7,617,294  |         |
| Preparación del             | jornal   |          |            |           |          | 9,822.00   | 40.00       | 392,880       | 9,822.00    | 56.00    | 550,032   |            |         |
| Siembra                     | jornal   |          |            |           |          | 19,644.00  | 40.00       | 785,760       | 19,644.00   | 56.00    | 1,100,064 |            |         |
| Fertilización               | jornal   |          |            |           |          | 2,619.20   | 40.00       | 104,768       | 2,619.20    | 56.00    | 146,675   |            |         |
| Cosecha                     | quintal  |          |            |           |          | 65,480.00  | 40.00       | 2,619,200     | 65,480.00   | 56.00    | 3,666,880 |            |         |
| Despulpado                  | jornal   |          |            |           |          | 1,964.40   | 40.00       | 78,576        | 1,964.40    | 56.00    | 110,006   |            |         |
| Lavado y secado             | jornal   |          |            |           |          | 1,964.40   | 40.00       | 78,576        | 1,964.40    | 56.00    | 110,006   |            |         |
| Bonificación incentivo      |          |          |            |           |          | 101,494    | 8.33        | 845,445       | 101,494     | 8.33     | 845,445   |            |         |
| Séptimo día                 |          |          |            |           |          | 4,905,205  |             | 817,534       | 6,529,109   |          | 1,088,185 |            |         |
| III. Costos indirectos      |          |          |            |           |          |            |             |               | 2,107,966   |          |           | 2,926,793  |         |
| Cuota patronal              |          |          |            |           |          | 4,877,294  | 12.67%      | 617,953       | 6,771,849   | 12.67%   | 857,993   |            |         |
| Prestaciones laborales      |          |          |            |           |          | 4,877,294  | 30.55%      | 1,490,013     | 6,771,849   | 30.55%   | 2,068,800 |            |         |
| Costo directo de producción |          |          |            |           |          |            |             |               | 11,135,481  |          |           | 13,848,863 |         |
| Producción en quintales     |          |          |            |           |          |            |             |               | 65,480      |          |           | 65,480     |         |
| Costo unitario por quintal  |          |          |            |           |          |            |             |               | 170.06      |          |           | 211.50     |         |
| Hule                        |          |          |            |           |          |            |             |               |             |          |           |            |         |
| I. Insumos                  |          |          | 98,681     |           |          | 98,681     |             |               | 386,696     |          |           | 386,696    |         |
| Tocones                     | unidad   | 11,520   | 7.00       | 80,640    | 11,520   | 7.00       | 80,640      | 49,320        | 7.00        | 345,240  | 49,320    | 7.00       | 345,240 |
| Ferfitizantes               |          |          | 3,060      |           |          | 3,060      |             |               | 13,103      |          |           | 13,103     |         |
| 20-20 (qq)                  | quintal  | 7        | 215.00     | 1,548     | 7        | 215.00     | 1,548       | 31            | 215.00      | 6,628    | 31        | 215.00     | 6,628   |
| Urea (qq)                   | quintal  | 7        | 210.00     | 1,512     | 7        | 210.00     | 1,512       | 31            | 210.00      | 6,474    | 31        | 210.00     | 6,474   |
| Fungicida                   |          |          | 2,574      |           |          | 2,574      |             |               | 11,019      |          |           | 11,019     |         |
| Derosal                     | litro    | 12       | 214.50     | 2,574     | 12       | 214.50     | 2,574       | 51            | 214.50      | 11,019   | 51        | 214.50     | 11,019  |
| Herbicidas                  |          |          | 2,196      |           |          | 2,196      |             |               | 9,761       |          |           | 9,761      |         |
| Paracuat (lt)               | litro    | 24       | 46.50      | 1,116     | 24       | 46.50      | 1,116       | 103           | 50.00       | 5,138    | 103       | 50.00      | 5,138   |
| Hedonal (lt)                | litro    | 24       | 45.00      | 1,080     | 24       | 45.00      | 1,080       | 103           | 45.00       | 4,624    | 103       | 45.00      | 4,624   |
| Coagulante                  |          |          | 1,333      |           |          | 1,333      |             |               | 5,500       |          |           | 5,500      |         |
| Ácido fórmico               | galón    | 13       | 100.00     | 1,333     | 13       | 100.00     | 1,333       | 55            | 100.00      | 5,500    | 55        | 100.00     | 5,500   |
| Estimulante                 |          |          | 8,878      |           |          | 8,878      |             |               | 2,074       |          |           | 2,074      |         |
| Ethrel                      | litro    | 30       | 300.00     | 8,878     | 30       | 300.00     | 8,878       | 7             | 300.00      | 2,074    | 7         | 300.00     | 2,074   |
| Van...                      |          |          | 98,691     |           |          | 98,691     |             |               | 386,696     |          |           | 386,696    |         |

|                                    |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
|------------------------------------|---------|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|-----------|--------|------------------|-----------|--------|------------------|
| Vienen...                          |         |         |        | 98,691         |         |        | 98,691         |           |        | 386,696          |           |        | 386,696          |
| <b>II. Mano de obra</b>            |         |         |        | <b>437,475</b> |         |        | <b>448,134</b> |           |        | <b>1,803,861</b> |           |        | <b>1,847,589</b> |
| Preparación del terreno            | jomal   | 18      | 40.00  | 720            | 18      | 56.00  | 1,008          | 51        | 40.00  | 2,040            | 51        | 56.00  | 2,856            |
| Siembra                            | jomal   | 93      | 40.00  | 3,720          | 93      | 56.00  | 5,208          | 395       | 40.00  | 15,782           | 395       | 56.00  | 22,095           |
| Abonado                            | jomal   | 50      | 40.00  | 2,000          | 50      | 56.00  | 2,800          | 206       | 40.00  | 8,240            | 206       | 56.00  | 11,536           |
| Fumigado                           | jomal   | 50      | 40.00  | 2,000          | 50      | 56.00  | 2,800          | 206       | 40.00  | 8,240            | 206       | 56.00  | 11,536           |
| Picado                             | jomal   | 2,880   | 55.00  | 158,400        | 2,880   | 56.00  | 161,280        | 11,880    | 55.00  | 653,400          | 11,880    | 56.00  | 665,280          |
| Cosecha                            | jomal   | 2,880   | 55.00  | 158,400        | 2,880   | 56.00  | 161,280        | 11,880    | 55.00  | 653,400          | 11,880    | 56.00  | 665,280          |
| Bonificación incentivo             |         | 5,971   | 8.33   | 49,738         | 5,971   | 8.33   | 49,738         | 24,618    | 8.33   | 205,064          | 24,618    | 8.33   | 205,064          |
| Séptimo día                        |         | 374,978 |        | 62,496         | 384,114 |        | 64,019         | 1,546,167 |        | 257,694          | 1,583,648 |        | 263,941          |
| <b>III. Costos indirectos</b>      |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| <b>variables</b>                   |         |         |        | <b>167,580</b> |         |        | <b>172,186</b> |           |        | <b>691,000</b>   |           |        | <b>709,899</b>   |
| Cuota patronal                     |         | 387,736 | 12.67% | 49,126         | 398,395 | 12.67% | 50,477         | 1,598,797 | 12.67% | 202,568          | 1,642,525 | 12.67% | 208,108          |
| Prestaciones laborales             |         | 387,736 | 30.55% | 118,453        | 398,395 | 30.55% | 121,710        | 1,598,797 | 30.55% | 488,432          | 1,642,525 | 30.55% | 501,791          |
| <b>Costo directo de producción</b> |         |         |        | <b>703,735</b> |         |        | <b>719,001</b> |           |        | <b>2,881,558</b> |           |        | <b>2,944,185</b> |
| Producción en quintales            |         |         |        | 2,464          |         |        | 2,464          |           |        | 20,550           |           |        | 20,550           |
| Costo unitario por quintal         |         |         |        | 285.61         |         |        | 291.80         |           |        | 140.22           |           |        | 143.27           |
| <b>Nuez de macadamia</b>           |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| <b>I Insumos</b>                   |         |         |        |                |         |        |                |           |        | <b>1,326,418</b> |           |        | <b>1,326,418</b> |
| Pilones                            | Unidad  |         |        |                |         |        |                | 58,000    | 8.00   | 464,000          | 58,000    | 8.00   | 464,000          |
| <b>Fertilizantes</b>               |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| Triple 15-15-15                    | Quintal |         |        |                |         |        |                | 1,926     | 175.00 | 337,050          | 1,156     | 175.00 | 337,050          |
| Bayfolan Forte                     | Litros  |         |        |                |         |        |                | 1,400     | 50.00  | 70,000           | 1,400     | 50.00  | 70,000           |
| <b>Fungicidas</b>                  |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| Antracol wp 70                     | kilos   |         |        |                |         |        |                | 560       | 112.00 | 62,720           | 560       | 112.00 | 62,720           |
| Mirage 45 ec                       | Litros  |         |        |                |         |        |                | 196       | 480.00 | 94,080           | 196       | 480.00 | 94,080           |
| Alto 10 SL                         | Litros  |         |        |                |         |        |                | 196       | 495.00 | 97,020           | 196       | 495.00 | 97,020           |
| <b>Adherente</b>                   |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| Affix                              | Litros  |         |        |                |         |        |                | 146       | 38.00  | 5,548            | 146       | 38.00  | 5,548            |
| <b>Insecticidas</b>                |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| Anaconda 55 EC                     | Litros  |         |        |                |         |        |                | 784       | 250.00 | 196,000          | 784       | 250.00 | 196,000          |
| <b>II Mano de obra</b>             |         |         |        |                |         |        |                |           |        | <b>1,074,534</b> |           |        | <b>1,205,515</b> |
| Preparación del terreno            | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 2,400     | 56.00  | 134,400          | 2,400     | 56.00  | 134,400          |
| Ahoyado                            | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 500       | 56.00  | 28,000           | 500       | 56.00  | 28,000           |
| Trasplante al campo definitivo     | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 480       | 57.00  | 27,360           | 480       | 57.00  | 27,360           |
| Fertilización                      | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 1,200     | 56.00  | 67,200           | 1,200     | 56.00  | 67,200           |
| Poda del árbol                     | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 800       | 56.00  | 44,800           | 800       | 56.00  | 44,800           |
| Control de Maleza                  | jomal   |         |        |                |         |        |                | 400       | 56.00  | 22,400           | 400       | 56.00  | 22,400           |
| Riego                              | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 1,200     | 56.00  | 67,200           | 1,200     | 56.00  | 67,200           |
| Fumigación                         | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 1,600     | 56.00  | 89,600           | 1,600     | 56.00  | 89,600           |
| Recolección de fruto o cosecha*    | Quintal |         |        |                |         |        |                | 17,500    | 22.00  | 385,000          | 6,875     | 56.00  | 385,000          |
| Descascarado y secado              | Jomal   |         |        |                |         |        |                | 600       | 56.00  | 33,600           | 600       | 56.00  | 33,600           |
| Bonificación                       |         |         |        |                |         |        |                | 9,180     | 8.33   | 76,469           | 16,055    | 8.33   | 133,738          |
| Séptimo día                        |         |         |        |                |         |        |                | 591,029   | 0.17   | 98,505           | 1,033,298 | 0.17   | 172,216          |
| <b>III Costos indirectos</b>       |         |         |        |                |         |        |                |           |        |                  |           |        |                  |
| <b>variables</b>                   |         |         |        |                |         |        |                |           |        | <b>264,967</b>   |           |        | <b>463,222</b>   |
| Cuota patronal IGSS                |         | 613,065 | 12.67% | 77,675         |         |        |                |           |        | 1,071,776        | 12.67%    |        | 135,794          |
| Prestaciones laboral               |         | 613,065 | 30.55% | 187,291        |         |        |                |           |        | 1,071,776        | 30.55%    |        | 327,428          |
| <b>Costo directo de Producción</b> |         |         |        |                |         |        |                |           |        | <b>2,665,919</b> |           |        | <b>2,995,154</b> |
| Producción en quintales            |         |         |        |                |         |        |                |           |        | 10,500           |           |        | 10,500           |
| Costo unitario por quintal         |         |         |        |                |         |        |                |           |        | 253.90           |           |        | 285.25           |

\* Por el pago a destajo, no se paga la Bonificación Decreto 37-2001, Séptimo día, cuota patronal IGSS y las Prestaciones Laborales

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 5**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Depreciaciones**  
**Actividades agrícolas**  
**Año: 2010**

| Microfinca           |          |                |             |               | Subfamiliar |                |             |               |
|----------------------|----------|----------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|---------------|
| Descripcion/producto | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Depreciac ión | Cantidad    | Costo Unitario | Costo Total | Deprecia ción |
| Maíz                 |          |                |             |               |             |                |             |               |
| Herramientas         |          |                |             |               |             |                |             |               |
| Azadones             | 62       | 65             | 4030        | 1108          | 19          | 65             | 1,235       | 309           |
| Machetes             | 124      | 22             | 2728        | 682           | 38          | 22             | 836         | 209           |
| Limas                | 124      | 12             | 1488        | 372           | 38          | 12             | 456         | 114           |
| Depreciaciones       |          |                | 8246        | 2162          | 2,527       |                |             | 632           |
| Café                 |          |                |             |               |             |                |             |               |
| Herramientas         |          |                |             |               |             |                |             |               |
| azadones             |          |                |             |               | 21          | 65             | 1365        | 341           |
| limas                |          |                |             |               | 1           | 12             | 12          | 3             |
| machetes             |          |                |             |               | 24          | 22             | 528         | 132           |
| cuchillas            |          |                |             |               | 3           | 12             | 36          | 9             |
| palas                |          |                |             |               | 1           | 40             | 40          | 10            |
| coba                 |          |                |             |               | 2           | 40             | 80          | 20            |
| Depreciaciones       |          |                |             |               |             |                | 2,061       | 515           |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 6**  
**Municipio de Santa Bárbara-Suchitepéquez**  
**Depreciaciones**  
**Actividades agrícolas**  
**Año: 2010**

| Descripción/producto     | Cantidad | Familiar       |               | Depreciación | Cantidad | Multifamiliar  |                | Depreciación  |
|--------------------------|----------|----------------|---------------|--------------|----------|----------------|----------------|---------------|
|                          |          | Costo Unitario | Costo Total   |              |          | Costo Unitario | Costo Total    |               |
| <b>Café</b>              |          |                |               |              |          |                |                |               |
| <b>Herramientas</b>      |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Azadones                 |          |                |               |              | 15       | 65.00          | 975            | 244           |
| Limas                    |          |                |               |              | 5        | 12.00          | 60             | 15            |
| Machetes                 |          |                |               |              | 15       | 22.00          | 330            | 83            |
| Palas                    |          |                |               |              | 12       | 40.00          | 480            | 120           |
| <b>Depreciación café</b> |          |                |               |              |          |                | <b>1,845</b>   | <b>461</b>    |
| <b>Hule</b>              |          |                |               |              |          |                |                |               |
| <b>Herramientas</b>      |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Tambos para chipa        | 10       | 89.15          | 892           | 223          | 25       | 89.15          | 2,229          | 557           |
| Cuchillas                | 7        | 22.00          | 154           | 39           | 13       | 22.00          | 286            | 72            |
| Piedras para afilar      | 6        | 49.90          | 299           | 75           | 10       | 49.90          | 499            | 125           |
| Espita galvanizada       | 11520    | 0.13           | 1,498         | 374          | 49,320   | 0.13           | 6,412          | 1,603         |
| Tasa recolectora         | 11520    | 0.65           | 7,488         | 1,872        | 49,320   | 0.65           | 32,058         | 8,015         |
| Alambre galvanizado      | 1        | 670.95         | 671           | 168          | 3        | 670.95         | 2,013          | 503           |
| <b>Depreciación hule</b> |          |                | <b>11,001</b> | <b>2,750</b> |          |                | <b>43,496</b>  | <b>10,874</b> |
| <b>Nuez de Macadamia</b> |          |                |               |              |          |                |                |               |
| <b>Equipo Agrícola</b>   |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Motores Estacionarios de |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Fumigacion               |          |                |               |              | 2        | 9,000.00       | 18,000         | 3,600         |
| Equipo de Fumigacion     |          |                |               |              | 2        | 8,000.00       | 16,000         | 3,200         |
| Sub-total                |          |                |               |              |          |                | 34,000         | 6,800         |
| <b>Equipo de Riego</b>   |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Epuipo de Riego          |          |                |               |              | 2        | 24,000.00      | 48,000         | 9,600         |
| Sub-total                |          |                |               |              |          |                | 48,000         | 9,600         |
| <b>Vehiculos</b>         |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Camion Mazda             |          |                |               |              | 1        | 70,000.00      | 70,000         | 14,000        |
| Camion Hino de dos       |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Toneladas                |          |                |               |              | 1        | 80,000.00      | 80,000         | 16,000        |
| <b>Maquinaria</b>        |          |                |               |              |          |                |                |               |
| Despulpadora             |          |                |               |              | 2        | 70,000.00      | 140,000        | 28,000        |
| Sub-total                |          |                |               |              |          |                | 290,000        | 58,000        |
| <b>Depreciaciones</b>    |          |                |               |              |          |                | <b>372,000</b> | <b>74,400</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 7**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Existencias y existencias ajustadas de ganado bovino**  
**Microfincas - Tecnología tradicional**  
**Año: 2010**

| Tamaño/Descripción | Terneras | Novillas  | Vacas     | Total     | Terneros | Novillos  | Toros     | Total | Total de cabezas |
|--------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------|------------------|
| <b>Microfincas</b> |          |           |           |           |          |           |           |       |                  |
| Inventario inicial |          | 1         | 9         | 10        |          | 13        | 1         | 14    | 24               |
| + Nacimientos      |          |           |           |           | 1        |           |           | 1     | 1                |
| + Compras          |          | 5         |           | 5         |          | 4         |           | 4     | 9                |
| - Defunciones      |          |           |           |           |          |           |           |       | 0                |
| - Ventas           |          |           | -1        | -1        |          |           |           |       | -1               |
| Total              |          | 6         | 8         | 14        | 1        | 17        | 1         | 19    | 33               |
| Costo por unidad   | Q500.00  | Q1,800.00 | Q3,000.00 |           | Q500.00  | Q1,800.00 | Q2,500.00 |       |                  |
| Precio de venta    | Q800.00  | Q2,500.00 | Q5,000.00 |           | Q800.00  | Q2,500.00 | Q4,500.00 |       |                  |
| Monto total        |          |           | Q5,000.00 | Q5,000.00 |          |           |           |       | Q5,000.00        |

| Tamaño/Descripción                         | Terneras | Novillas | Vacas | Total | Terneros | Novillos | Toros | Total | Total de cabezas |
|--------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|------------------|
| <b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| Inventario inicial                         |          | 1.00     | 9.00  | 10.00 |          | 13.00    | 1.00  | 14.00 | 24.00            |
| + Nacimientos                              |          |          |       |       | 0.17     |          |       | 0.17  | 0.17             |
| + Compras                                  |          | 2.50     |       | 2.50  |          | 2.00     |       | 2.00  | 4.50             |
| - Defunciones                              |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| - Ventas                                   |          |          | -0.50 | -0.50 |          |          |       |       | -0.50            |
| Existencias ajustadas                      |          | 3.50     | 8.50  | 12    | 0.17     | 15       | 1     | 16.17 | 28.17            |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



**Anexo 8**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Existencias y existencias ajustadas de ganado bovino**  
**Familiares - Baja tecnología**  
**Año: 2010**

| Tamaño/Descripción | Terneras | Novillas  | Vacas      | Total      | Terneros | Novillos  | Toros     | Total | Total de cabezas |
|--------------------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-------|------------------|
| <b>Familiares</b>  |          |           |            |            |          |           |           |       |                  |
| Inventario inicial |          | 22        | 50         | 72         |          | 8         | 3         | 11    | 83               |
| + Nacimientos      |          |           |            |            |          |           |           |       | 0                |
| + Compras          |          |           |            |            |          |           |           |       | 0                |
| - Defunciones      |          |           |            |            |          |           |           |       | 0                |
| - Ventas           |          | -3        | -2         | -5         |          |           |           |       | -5               |
| Total              |          | 19        | 48         | 67         | 0        | 8         | 3         | 11    | 78               |
| Costo por unidad   | Q500.00  | Q1,800.00 | Q3,000.00  |            | Q500.00  | Q1,800.00 | Q2,500.00 |       |                  |
| Precio de venta    | Q800.00  | Q2,500.00 | Q5,000.00  |            | Q800.00  | Q2,500.00 | Q4,500.00 |       |                  |
| Monto total        |          | Q7,500.00 | Q10,000.00 | Q17,500.00 |          |           |           |       | Q17,500.00       |

| Tamaño/Descripción                         | Terneras | Novillas | Vacas | Total | Terneros | Novillos | Toros | Total | Total de cabezas |
|--------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|------------------|
| <b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| Inventario inicial                         |          | 22       | 50    | 72    |          | 8        | 3     | 11    | 83               |
| + Nacimientos                              |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| + Compras                                  |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| - Defunciones                              |          |          |       |       |          |          |       |       |                  |
| - Ventas                                   |          | -1.50    | -1.00 | -2.5  |          |          |       |       | -2.5             |
| Existencias ajustadas                      |          | 20.50    | 49    | 69.50 |          | 8        | 3     | 11    | 80.50            |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 9**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Existencias y existencias ajustadas de ganado bovino**  
**Multifamiliares - Baja tecnología**  
**Año: 2010**

| Tamaño/Descripción                         | Termeras | Novillas  | Vacas      | Total      | Termeros | Novillos  | Toros     | Total     | Total de cabezas |
|--------------------------------------------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| <b>Multifamiliares</b>                     |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| Inventario inicial                         | 45       | 130       | 110        | 285        |          | 5         | 5         | 10        | 295              |
| + Nacimientos                              |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| + Compras                                  |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| - Defunciones                              |          | -3        |            | -3         |          |           |           |           | -3               |
| - Ventas                                   |          |           | -12        | -12        |          | -1        |           | -1        | -13              |
| Total                                      |          | 127       | 98         | 270        |          | 4         | 5         | 9         | 279              |
| Costo por unidad                           | Q500.00  | Q1,800.00 | Q3,000.00  |            | Q500.00  | Q1,800.00 | Q2,500.00 |           |                  |
| Precio de venta                            | Q800.00  | Q2,500.00 | Q5,000.00  |            | Q800.00  | Q2,500.00 | Q4,500.00 |           |                  |
| Monto total                                |          |           | Q60,000.00 | Q60,000.00 |          | Q2,500.00 |           | Q2,500.00 | Q62,500.00       |
| <b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| Inventario inicial                         | 15       | 130       | 110        | 255        |          | 5         | 5         | 10        | 265              |
| + Nacimientos                              |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| + Compras                                  |          |           |            |            |          |           |           |           |                  |
| - Defunciones                              |          | -1.50     |            | -1.5       |          |           |           |           | -1.5             |
| - Ventas                                   |          |           | -6.00      | -6         |          | -0.50     |           | -0.5      | -6.5             |
| Existencias ajustadas                      | 15       | 128.50    | 104        | 247.50     |          | 4.50      | 5         | 9.50      | 257              |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 10**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de mantenimiento**  
**Crianza y engorde ganado bovino y cálculo del CUAMPC**  
**Microfincas, nivel tecnológico I**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                       | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Encuesta Q.   | Imputado Q.   |
|----------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                                                 |                  |          |                   | <b>22,905</b> | <b>22,905</b> |
| Concentrado                                                    | Quintal          | 126      | 135.50            | 17,073        | 17,073        |
| Sal                                                            | Quintal          | 1.125    | 390.00            | 439           | 439           |
| <b>Vitaminas:</b>                                              |                  |          |                   |               |               |
| Catosal                                                        | cc.              | 670      | 2.36              | 1,581         | 1,581         |
| Livitosan plus                                                 | cc.              | 670      | 1.30              | 871           | 871           |
| Bonavit                                                        | ml.              | 670      | 0.54              | 362           | 362           |
| <b>Vacunas:</b>                                                |                  |          |                   |               |               |
| Antrax                                                         | dosis            | 166      | 0.99              | 164           | 164           |
| Triple bovina                                                  | dosis            | 2        | 0.88              | 2             | 2             |
| <b>Desparasitante</b>                                          |                  |          |                   |               |               |
| Albendazol                                                     | ml.              | 31.67    | 0.46              | 15            | 15            |
| <b>Antibióticos</b>                                            |                  |          |                   |               |               |
| Emicina La                                                     | ml.              | 50       | 2.40              | 120           | 120           |
| Ivermax Titaniu 3.15%                                          | ml.              | 1,340    | 1.70              | 2,278         | 2,278         |
| <b>Mano de obra</b>                                            |                  |          |                   | <b>-</b>      | <b>6,848</b>  |
| Vaqueros (365 días * 2= 730 días / 8 horas)                    | Jornal           | 91.25    | 56.00             | -             | 5,110         |
| Bonificación incentivo (91.25 * 8.33)                          | Jornal           | 91.25    | 8.33              | -             | 760           |
| Séptimo día ( 5,110 + 760 = 5,870 / 6)                         |                  |          |                   | -             | 978           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                             |                  |          |                   | <b>-</b>      | <b>2,631</b>  |
| Cuotas patronales 12.67% ( 5,110 + 978 = 6,088 * 12.67%)       |                  |          |                   |               | 771           |
| Prestaciones laborales 30.55% ( 5,110 + 978 = 6,088 * 30.55%)  |                  |          |                   |               | 1,860         |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                                  |                  |          |                   | <b>22,905</b> | <b>32,384</b> |
| Existencias ajustadas de ganado                                |                  |          |                   | 28.17         | 28.17         |
| <b>Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza CUAMPC</b> |                  |          |                   | <b>813</b>    | <b>1,150</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 11**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de mantenimiento**  
**Crianza y engorde ganado bovino y cálculo del CUAMPC**  
**Familiares, baja tecnología**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                       | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Encuesta      | Imputado      |
|----------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|---------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                                                 |                  |          |                   | <b>80,975</b> | <b>80,975</b> |
| Concetrado                                                     | Quintal          | 420      | 135.50            | 56,910        | 56,910        |
| Sal                                                            | Quintal          | 3.75     | 390.00            | 1,463         | 1,463         |
| <b>Vitaminas:</b>                                              |                  |          |                   |               |               |
| Catosal                                                        | cc.              | 1,660    | 2.36              | 3,918         | 3,918         |
| Livitosan plus                                                 | cc.              | 1,660    | 1.30              | 2,158         | 2,158         |
| Bonavit                                                        | ml.              | 1,660    | 0.54              | 896           | 896           |
| <b>Vacunas:</b>                                                |                  |          |                   |               |               |
| Antrax                                                         | dosis            | 166      | 0.99              | 164           | 164           |
| <b>Desparasitante</b>                                          |                  |          |                   |               |               |
| Albendazol                                                     | ml.              | 6,916.67 | 0.46              | 3,182         | 3,182         |
| <b>Antibióticos</b>                                            |                  |          |                   |               |               |
| Emicina La                                                     | ml.              | 2,766.66 | 2.40              | 6,640         | 6,640         |
| Ivermax Titaniu 3.15%                                          | ml.              | 3,320    | 1.70              | 5,644         | 5,644         |
| <b>Mano de obra</b>                                            |                  |          |                   | -             | <b>6,848</b>  |
| Vaqueros (365 días * 2= 730 días / 8)                          | Jornal           | 91.25    | 56.00             | -             | 5,110         |
| Bonificación incentivo (91.25 * 8.33)                          | Jornal           | 91.25    | 8.33              | -             | 760           |
| Séptimo día ( 5,110 + 760 = 5,870 / 6)                         |                  |          |                   | -             | 978           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                             |                  |          |                   | -             | <b>2,631</b>  |
| Cuotas patronales 12.67% ( 5,110 + 978 = 6,088 * 12.67%)       |                  |          |                   | -             | 771           |
| Prestaciones laborales 30.55% ( 5,110 + 978 = 6,088 * 30.55%)  |                  |          |                   | -             | 1,860         |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                                  |                  |          |                   | <b>80,975</b> | <b>90,454</b> |
| Existencias ajustadas de ganado                                |                  |          |                   | 80.50         | 80.50         |
| <b>Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza CUAMPC</b> |                  |          |                   | <b>1,006</b>  | <b>1,124</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 12**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de mantenimiento**  
**Crianza y engorde ganado bovino y cálculo del CUAMPC**  
**Multifamiliares, baja tecnología**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                                 | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q |          |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------------|
|                                                                          |                  |          | Encuesta          | Imputado | Encuesta Q.    | Imputado Q.    |
| <b>Insumos</b>                                                           |                  |          |                   |          | <b>344,207</b> | <b>344,207</b> |
| Concetrado                                                               | Quintal          | 2,016    | 135.50            | 135.50   | 273,168        | 273,168        |
| Sal                                                                      | Quintal          | 18       | 390.00            | 390.00   | 7,020          | 7,020          |
| <b>Vitaminas:</b>                                                        |                  |          |                   |          |                |                |
| Catosal                                                                  | cc.              | 5,450    | 2.36              | 2.36     | 12,862         | 12,862         |
| Livitosan plus                                                           | cc.              | 5,450    | 1.30              | 1.30     | 7,085          | 7,085          |
| Bonavit                                                                  | ml.              | 5,450    | 0.54              | 0.54     | 2,943          | 2,943          |
| <b>Vacunas:</b>                                                          |                  |          |                   |          |                |                |
| Antrax                                                                   | dosis            | 500      | 0.99              | 0.99     | 495            | 495            |
| Triple bovina                                                            | dosis            | 90       | 0.88              | 0.88     | 79             | 79             |
| <b>Desparasitante</b>                                                    |                  |          |                   |          |                |                |
| Albendazol                                                               | ml.              | 489.58   | 0.46              | 0.46     | 225            | 225            |
| <b>Antibióticos</b>                                                      |                  |          |                   |          |                |                |
| Emicina La                                                               | ml.              | 9,083.33 | 2.40              | 2.40     | 21,800         | 21,800         |
| Ivermax Titaniu 3.15%                                                    | ml.              | 10,900   | 1.70              | 1.70     | 18,530         | 18,530         |
| <b>Mano de obra</b>                                                      |                  |          |                   |          | <b>11,361</b>  | <b>23,969</b>  |
| Vaqueros (365 días * 3 = 1,095 días / 8 horas)                           | Jomal            | 136.88   | 47.00             | 56.00    | 6,433          | 7,665          |
| Jomaleros (365 días * 4 = 1,460 días / 8 horas)                          | Jomal            | 182.50   | 27.00             | 56.00    | 4,928          | 10,220         |
| Bonificación incentivo (319.38 * 8.33)                                   | Jomal            | 319.38   | -                 | 8.33     | -              | 2,660          |
| Séptimo día (7,665 + 10,220 + 2,660 = 20,545 / 6)                        |                  |          |                   |          | -              | 3,424          |
| <b>Costos indirectos variables</b>                                       |                  |          |                   |          | -              | <b>9,210</b>   |
| Cuotas patronales 12.67% (7,665 + 10,220 + 3,424 = 21,309 * 12.67%)      |                  |          |                   |          | -              | 2,700          |
| Prestaciones laborales 30.55% (7,665 + 10,220 + 3,424 = 21,309 * 30.55%) |                  |          |                   |          | -              | 6,510          |
| <b>Costo de mantenimiento</b>                                            |                  |          |                   |          | <b>355,568</b> | <b>377,386</b> |
| Existencias ajustadas de ganado                                          |                  |          |                   |          | 257            | 257            |
| <b>Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza CUAMPC</b>           |                  |          |                   |          | <b>1,384</b>   | <b>1,468</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 13**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de lo vendido, crianza y engorde de ganado bovino – Microfinzas**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Costo | Microfinzas  |              | Variación  |
|----------------------------------|-------|--------------|--------------|------------|
|                                  |       | Encuesta     | Imputados    |            |
| 1 Vaca                           | 3,000 | 3,000        | 3,000        |            |
| Sub total                        |       | 3,000        | 3,000        |            |
| CUAMPC según encuesta            |       |              |              |            |
| 1 * Q. 813.08                    |       | 813          |              | (813)      |
| CUAMPC según imputados           |       |              |              |            |
| 1 * Q. 1,149.60                  |       |              | 1,150        | 1,150      |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |       | <b>3,813</b> | <b>4,150</b> | <b>337</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 14**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de lo vendido, crianza y engorde de ganado bovino – Familiares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Costo | Familiares    |               | Variación  |
|----------------------------------|-------|---------------|---------------|------------|
|                                  |       | Encuesta      | Imputados     |            |
| 3 Novillas                       | 1,800 | 5,400         | 5,400         |            |
| 2 Vacas                          | 3,000 | 6,000         | 6,000         |            |
| Sub total                        |       | 11,400        | 11,400        |            |
| CUAMPC según encuesta            |       |               |               |            |
| 5 * Q. 1,005.89                  |       | 5,029         |               | (5,029)    |
| CUAMPC según imputados           |       |               |               |            |
| 5 * Q. 1,123.66                  |       |               | 5,618         | 5,618      |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |       | <b>16,429</b> | <b>17,018</b> | <b>589</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 15**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo de lo vendido, crianza y engorde de ganado bovino – Multifamiliares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                      | Costo | Multifamiliares |               | Variación    |
|----------------------------------|-------|-----------------|---------------|--------------|
|                                  |       | Encuesta        | Imputados     |              |
| 1 Novillo                        | 1,800 | 1,800           | 1,800         |              |
| 12 Vacas                         | 3,000 | 36,000          | 36,000        |              |
| Sub total                        |       | 37,800          | 37,800        |              |
| CUAMPC según encuesta            |       |                 |               |              |
| 13 * Q. 1,383.50                 |       | 17,986          |               | (17,986)     |
| CUAMPC según imputados           |       |                 |               |              |
| 13 * Q. 1,465.96                 |       |                 | 19,057        | 19,057       |
| <b>Total costo de lo vendido</b> |       | <b>55,786</b>   | <b>56,857</b> | <b>1,072</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



**Anexo 16**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Ventas, crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Tamaño / Descripción</b> | <b>Precio unitario</b> | <b>Encuesta</b> | <b>Imputados</b> |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|------------------|
| 3 Novillas                  | 2,500                  | 7,500           | 7,500            |
| 1 Novillo                   | 2,500                  | 2,500           | 2,500            |
| 15 Vacas                    | 5,000                  | 75,000          | 75,000           |
| <b>Total de Ventas</b>      |                        | <b>85,000</b>   | <b>85,000</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 17**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, crianza y engorde de gallina**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                          | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q |          |                |                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------------|
|                                                                   |                  |          | Encuesta          | Imputado | Encuesta Q.    | Imputado Q.    |
| <b>Insumos</b>                                                    |                  |          |                   |          | <b>258,308</b> | <b>258,308</b> |
| <b>Pollitas</b>                                                   | Unidad           | 5,483    | 5.00              | 5.00     | 27,415         | 27,415         |
| <b>Concentrado</b>                                                |                  |          |                   |          |                |                |
| Concentrado crecimiento                                           | Quintal          | 342      | 235.00            | 235.00   | 80,473         | 80,473         |
| Concentrado engorde                                               | Quintal          | 274      | 235.00            | 235.00   | 64,331         | 64,331         |
| Maíz                                                              | Quintal          | 656      | 130.00            | 130.00   | 85,264         | 85,264         |
| Merma (5,483 * 3%)                                                | %                | 165      | 5.00              | 5.00     | 825            | 825            |
| <b>Mano de obra</b>                                               |                  |          |                   |          | -              | <b>111,787</b> |
| Alimentación y cuidados                                           | Jornal           | 1,489    | -                 | 56.00    | -              | 83,410         |
| Bonificación incentivo                                            | Jornal           | 1,489    | -                 | 8.33     | -              | 12,407         |
| Séptimo día                                                       |                  |          |                   |          | -              | 15,970         |
| <b>Costos indirectos variables</b>                                |                  |          |                   |          | -              | <b>42,952</b>  |
| Cuotas patronales 12.67% (83,410 + 15,970 = 99,380 * 12.67%)      |                  |          |                   |          | -              | 12,591         |
| Prestaciones laborales 30.55% (83,410 + 15,970 = 99,380 * 30.55%) |                  |          |                   |          | -              | 30,361         |
| <b>Costo directo de producción</b>                                |                  |          |                   |          | <b>258,308</b> | <b>413,047</b> |
| Producción anual                                                  |                  |          |                   |          | 5,483          | 5,483          |
| <b>Costo directo de crianza y engorde de una gallina</b>          |                  |          |                   |          | <b>47</b>      | <b>75</b>      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 18**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, engorde de cerdos - Microfincas**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                         | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |                |                |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------|----------------|
|                                                                  |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.    | Imputado Q.    |
| <b>Insumos</b>                                                   |                  |                   |          |          | <b>139,704</b> | <b>139,704</b> |
| Lechones                                                         | Unidad           | 198               | 200.00   | 200.00   | 39,600         | 39,600         |
| Desperdicio de comida                                            | Quintal          | 83                | 15.00    | 15.00    | 1,247          | 1,247          |
| Maíz quebrado                                                    | Quintal          | 1,287             | 75.00    | 75.00    | 96,518         | 96,518         |
| Vacuna                                                           | Unidad           | 198               | 5.21     | 5.21     | 1,032          | 1,032          |
| Vitaminas                                                        | Unidad           | 198               | 1.35     | 1.35     | 267            | 267            |
| Desparasitante                                                   | Unidad           | 198               | 5.25     | 5.25     | 1,040          | 1,040          |
| <b>Mano de Obra</b>                                              |                  |                   |          |          | <b>-</b>       | <b>28,145</b>  |
| Alimentación y cuidados                                          | Jornal           | 375               | -        | 56.00    | -              | 21,000         |
| Bonificación incentivo                                           | Jornal           | 375               | -        | 8.33     | -              | 3,124          |
| Séptimo día                                                      |                  |                   |          |          | -              | 4,021          |
| <b>Costos indirectos variables</b>                               |                  |                   |          |          | <b>-</b>       | <b>10,814</b>  |
| Cuotas patronales 12.67% (21,000 + 4,021 = 25,021 * 12.67%)      |                  |                   |          |          | -              | 3,170          |
| IGSS 10.67%                                                      |                  |                   |          |          | -              | 2,670          |
| INTECAP 1%                                                       |                  |                   |          |          | -              | 250            |
| IRTRA 1%                                                         |                  |                   |          |          | -              | 250            |
| Prestaciones laborales 30.55% (21,000 + 4,021 = 25,021 * 30.55%) |                  |                   |          |          | -              | 7,644          |
| Indemnización 9.72%                                              |                  |                   |          |          | -              | 2,432          |
| Aguinaldo 8.33%                                                  |                  |                   |          |          | -              | 2,084          |
| Bono 14 8.33%                                                    |                  |                   |          |          | -              | 2,084          |
| Vacaciones 4.17%                                                 |                  |                   |          |          | -              | 1,043          |
| <b>Costo directo de producción</b>                               |                  |                   |          |          | <b>139,704</b> | <b>178,663</b> |
| Producción anual                                                 |                  |                   |          |          | 198            | 198            |
| <b>Costo directo de engorde de un cerdo</b>                      |                  |                   |          |          | <b>706</b>     | <b>902</b>     |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 19**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, engorde de cerdos - Subfamiliares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                     | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |               |               |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|---------------|---------------|
|                                                              |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.   | Imputado Q.   |
| <b>Insumos</b>                                               |                  |                   |          |          | <b>29,637</b> | <b>29,637</b> |
| Lechones                                                     | Unidad           | 42                | 200.00   | 200.00   | 8,400         | 8,400         |
| Desperdicio de comida                                        | Quintal          | 18                | 15.00    | 15.00    | 265           | 265           |
| Maíz quebrado                                                | Quintal          | 273               | 75.00    | 75.00    | 20,475        | 20,475        |
| Vacuna                                                       | Unidad           | 42                | 5.21     | 5.21     | 219           | 219           |
| Vitaminas                                                    | Unidad           | 42                | 1.35     | 1.35     | 57            | 57            |
| Desparasitante                                               | Unidad           | 42                | 5.25     | 5.25     | 221           | 221           |
| <b>Mano de Obra</b>                                          |                  |                   |          |          | <b>-</b>      | <b>2,252</b>  |
| Alimentación y cuidados                                      | Jornal           | 30                | -        | 56.00    | -             | 1,680         |
| Bonificación incentivo                                       | Jornal           | 30                | -        | 8.33     | -             | 250           |
| Séptimo día                                                  |                  |                   |          |          | -             | 322           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                           |                  |                   |          |          | <b>-</b>      | <b>866</b>    |
| Cuotas patronales 12.67% (1,680 + 322 = 2,002 * 12.67%)      |                  |                   |          |          | -             | 254           |
| IGSS 10.67%                                                  |                  |                   |          |          | -             | 214           |
| INTECAP 1%                                                   |                  |                   |          |          | -             | 20            |
| IRTRA 1%                                                     |                  |                   |          |          | -             | 20            |
| Prestaciones laborales 30.55% (1,680 + 322 = 2,002 * 30.55%) |                  |                   |          |          | -             | 612           |
| Indemnización 9.72%                                          |                  |                   |          |          | -             | 195           |
| Aguinaldo 8.33%                                              |                  |                   |          |          | -             | 167           |
| Bono 14 8.33%                                                |                  |                   |          |          | -             | 167           |
| Vacaciones 4.17%                                             |                  |                   |          |          | -             | 83            |
| <b>Costo directo de producción</b>                           |                  |                   |          |          | <b>29,637</b> | <b>32,755</b> |
| Producción anual                                             |                  |                   |          |          | 42            | 42            |
| <b>Costo directo de engorde de un cerdo</b>                  |                  |                   |          |          | <b>706</b>    | <b>780</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 20**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, engorde de cerdos - Familiares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                        | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |               |               |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|---------------|---------------|
|                                                                 |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.   | Imputado Q.   |
| <b>Insumos</b>                                                  |                  |                   |          |          | <b>41,096</b> | <b>41,096</b> |
| Lechones                                                        | Unidad           | 50                | 200.00   | 200.00   | 10,000        | 10,000        |
| Concentrado de crecimiento                                      | Quintal          | 18                | 192.00   | 192.00   | 3,360         | 3,360         |
| Concentrado de engorde                                          | Quintal          | 144               | 188.50   | 188.50   | 27,144        | 27,144        |
| Vacuna                                                          | Unidad           | 50                | 5.21     | 5.21     | 261           | 261           |
| Vitaminas                                                       | Unidad           | 50                | 1.35     | 1.35     | 68            | 68            |
| Desparasitante                                                  | Unidad           | 50                | 5.25     | 5.25     | 263           | 263           |
| <b>Mano de Obra</b>                                             |                  |                   |          |          | <b>1,064</b>  | <b>2,283</b>  |
| Alimentación y cuidados                                         | Jornal           | 15                | 35.00    | 56.00    | 532           | 852           |
| Limpieza de cochiqueras                                         | Jornal           | 15                | 35.00    | 56.00    | 532           | 852           |
| Bonificación incentivo                                          | Jornal           | 30                | -        | 8.33     | -             | 253           |
| Séptimo día                                                     |                  |                   |          |          | -             | 326           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                              |                  |                   |          |          | -             | <b>877</b>    |
| Cuotas patronales 12.67% $(1,704 + 326 = 2,030 * 12.67\%)$      |                  |                   |          |          | -             | <b>257</b>    |
| IGSS 10.67%                                                     |                  |                   |          |          | -             | 217           |
| INTECAP 1%                                                      |                  |                   |          |          | -             | 20            |
| IRTRA 1%                                                        |                  |                   |          |          | -             | 20            |
| Prestaciones laborales 30.55% $(1,704 + 326 = 2,030 * 30.55\%)$ |                  |                   |          |          | -             | <b>620</b>    |
| Indemnización 9.72%                                             |                  |                   |          |          | -             | 197           |
| Aguinaldo 8.33%                                                 |                  |                   |          |          | -             | 169           |
| Bono 14 8.33%                                                   |                  |                   |          |          | -             | 169           |
| Vacaciones 4.17%                                                |                  |                   |          |          | -             | 85            |
| <b>Costo directo de producción</b>                              |                  |                   |          |          | <b>42,160</b> | <b>44,256</b> |
| Producción anual                                                |                  |                   |          |          | 50            | 50            |
| <b>Costo directo de engorde de un cerdo</b>                     |                  |                   |          |          | <b>843</b>    | <b>885</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 21**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, cultivo de tilapia - Microfincas**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                         | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |              |               |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|--------------|---------------|
|                                                                  |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.  | Imputado Q.   |
| <b>Insumos</b>                                                   |                  |                   |          |          | <b>6,974</b> | <b>6,974</b>  |
| Alevines                                                         | Unidad           | 6,400             | 0.50     | 0.50     | 3,200        | 3,200         |
| <b>Concentrados</b>                                              |                  |                   |          |          |              |               |
| Pre-inicio                                                       | Libra            | 90                | 2.68     | 2.68     | 241          | 241           |
| Inicio                                                           | Libra            | 529               | 2.68     | 2.68     | 1,418        | 1,418         |
| Pre-engorde                                                      | Libra            | 674               | 2.14     | 2.14     | 1,442        | 1,442         |
| Engorde                                                          | Libra            | 223               | 1.83     | 1.83     | 408          | 408           |
| <b>Suplementos</b>                                               |                  |                   |          |          |              |               |
| Gallinaza                                                        | Libra            | 160               | 0.28     | 0.28     | 45           | 45            |
| Triple 15                                                        | Libra            | 80                | 0.25     | 0.25     | 20           | 20            |
| Sal                                                              | Libra            | 200               | 1.00     | 1.00     | 200          | 200           |
| <b>Mano de Obra</b>                                              |                  |                   |          |          | -            | <b>29,182</b> |
| Elaboración de estanque                                          | Jomal            | 16                | -        | 56.00    | -            | 896           |
| Siembra de alevines                                              | Jomal            | 12                | -        | 56.00    | -            | 672           |
| Alimentación                                                     | Jomal            | 61                | -        | 56.00    | -            | 3,406         |
| Limpieza de estanque                                             | Jomal            | 60                | -        | 56.00    | -            | 3,360         |
| Cosecha de tilapias                                              | Jomal            | 240               | -        | 56.00    | -            | 13,440        |
| Bonificación incentivo                                           | Jomal            | 389               | -        | 8.33     | -            | 3,239         |
| Séptimo día                                                      |                  |                   |          |          | -            | 4,169         |
| <b>Costos indirectos variables</b>                               |                  |                   |          |          | -            | <b>11,213</b> |
| Cuotas patronales 12.67% (21,774 + 4,169 = 25,943 * 12.67%)      |                  |                   |          |          | -            | <b>3,287</b>  |
| IGSS 10.67%                                                      |                  |                   |          |          | -            | 2,768         |
| INTECAP 1%                                                       |                  |                   |          |          | -            | 259           |
| IRTRA 1%                                                         |                  |                   |          |          | -            | 259           |
| Prestaciones laborales 30.55% (21,774 + 4,169 = 25,943 * 30.55%) |                  |                   |          |          | -            | <b>7,926</b>  |
| Indemnización 9.72%                                              |                  |                   |          |          | -            | 2,522         |
| Aguinaldo 8.33%                                                  |                  |                   |          |          | -            | 2,161         |
| Bono 14 8.33%                                                    |                  |                   |          |          | -            | 2,161         |
| Vacaciones 4.17%                                                 |                  |                   |          |          | -            | 1,082         |
| <b>Costo directo de producción</b>                               |                  |                   |          |          | <b>6,974</b> | <b>47,369</b> |
| Producción anual                                                 |                  |                   |          |          | 6,400        | 6,400         |
| <b>Costo directo por de una Tilapia de 1 lb.</b>                 |                  |                   |          |          | <b>1.09</b>  | <b>7.40</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 22**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, cultivo de tilapia - Subfamiliares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                     | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |              |              |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|--------------|--------------|
|                                                              |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.  | Imputado Q.  |
| <b>Insumos</b>                                               |                  |                   |          |          | <b>1,181</b> | <b>1,181</b> |
| Alevines                                                     | Unidad           | 1,000             | 0.50     | 0.50     | 500          | 500          |
| <b>Concentrados</b>                                          |                  |                   |          |          |              |              |
| Pre-inicio                                                   | Libra            | 14                | 2.68     | 2.68     | 38           | 38           |
| Inicio                                                       | Libra            | 83                | 2.68     | 2.68     | 221          | 221          |
| Pre-engorde                                                  | Libra            | 105               | 2.14     | 2.14     | 226          | 226          |
| Engorde                                                      | Libra            | 35                | 1.83     | 1.83     | 64           | 64           |
| <b>Suplementos</b>                                           |                  |                   |          |          |              |              |
| Gallinaza                                                    | Libra            | 80                | 0.28     | 0.28     | 22           | 22           |
| Triple 15                                                    | Libra            | 40                | 0.25     | 0.25     | 10           | 10           |
| Sal                                                          | Libra            | 100               | 1.00     | 1.00     | 100          | 100          |
| <b>Mano de Obra</b>                                          |                  |                   |          |          | -            | <b>4,444</b> |
| Elaboración de estanque                                      | Jornal           | 2                 | -        | 56.00    | -            | 112          |
| Siembra de alevines                                          | Jornal           | 2                 | -        | 56.00    | -            | 112          |
| Alimentación                                                 | Jornal           | 15                | -        | 56.00    | -            | 852          |
| Limpieza de estanque                                         | Jornal           | 10                | -        | 56.00    | -            | 560          |
| Cosecha de tilapias                                          | Jornal           | 30                | -        | 56.00    | -            | 1,680        |
| Bonificación incentivo                                       | Jornal           | 59                |          | 8.33     | -            | 493          |
| Séptimo día                                                  |                  |                   |          |          | -            | 635          |
| <b>Costos indirectos variables</b>                           |                  |                   |          |          | -            | <b>1,709</b> |
| Cuotas patronales 12.67% (3,316 + 635 = 3,951 * 12.67%)      |                  |                   |          |          | -            | <b>502</b>   |
| IGSS 10.67%                                                  |                  |                   |          |          | -            | 422          |
| INTECAP 1%                                                   |                  |                   |          |          | -            | 40           |
| IRTRA 1%                                                     |                  |                   |          |          | -            | 40           |
| Prestaciones laborales 30.55% (3,316 + 635 = 3,951 * 30.55%) |                  |                   |          |          | -            | <b>1,207</b> |
| Indemnización 9.72%                                          |                  |                   |          |          | -            | 384          |
| Aguinaldo 8.33%                                              |                  |                   |          |          | -            | 329          |
| Bono 14 8.33%                                                |                  |                   |          |          | -            | 329          |
| Vacaciones 4.17%                                             |                  |                   |          |          | -            | 165          |
| <b>Costo directo de producción</b>                           |                  |                   |          |          | <b>1,181</b> | <b>7,333</b> |
| Producción anual                                             |                  |                   |          |          | 1,000        | 1,000        |
| <b>Costo directo por de una Tilapia de 1 lb.</b>             |                  |                   |          |          | <b>1.18</b>  | <b>7.33</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 23**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Costo Directo de Producción, cultivo de tilapia - Familiares**  
**Año: 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

| Concepto                                                         | Unidad de medida | Precio unitario Q |          |          |               |               |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|---------------|---------------|
|                                                                  |                  | Cantidad          | Encuesta | Imputado | Encuesta Q.   | Imputado Q.   |
| <b>Insumos</b>                                                   |                  |                   |          |          | <b>31,581</b> | <b>31,581</b> |
| Alevines                                                         | Unidad           | 30,000            | 0.50     | 0.50     | 15,000        | 15,000        |
| <b>Concentrados</b>                                              |                  |                   |          |          |               |               |
| Pre-inicio                                                       | Libra            | 421               | 2.68     | 2.68     | 1,128         | 1,128         |
| Inicio                                                           | Libra            | 2,478             | 2.68     | 2.68     | 6,641         | 6,641         |
| Pre-engorde                                                      | Libra            | 3,161             | 2.14     | 2.14     | 6,766         | 6,766         |
| Engorde                                                          | Libra            | 1,046             | 1.83     | 1.83     | 1,914         | 1,914         |
| <b>Suplementos</b>                                               |                  |                   |          |          |               |               |
| Gallinaza                                                        | Libra            | 80                | 0.28     | 0.28     | 22            | 22            |
| Triple 15                                                        | Libra            | 40                | 0.25     | 0.25     | 10            | 10            |
| Sal                                                              | Libra            | 100               | 1.00     | 1.00     | 100           | 100           |
| <b>Mano de Obra</b>                                              |                  |                   |          |          | -             | <b>29,182</b> |
| Elaboración de estanque                                          | Jornal           | 16                | -        | 56.00    | -             | 896           |
| Siembra de alevines                                              | Jornal           | 12                | -        | 56.00    | -             | 672           |
| Alimentación                                                     | Jornal           | 61                | -        | 56.00    | -             | 3,406         |
| Limpieza de estanque                                             | Jornal           | 60                | -        | 56.00    | -             | 3,360         |
| Cosecha de tilapias                                              | Jornal           | 240               | -        | 56.00    | -             | 13,440        |
| Bonificación incentivo                                           | Jornal           | 389               |          | 8.33     | -             | 3,239         |
| Séptimo día                                                      |                  |                   |          |          | -             | 4,169         |
| <b>Costos indirectos variables</b>                               |                  |                   |          |          | -             | <b>11,212</b> |
| Cuotas patronales 12.67% (21,774 + 4,169 = 25,943 * 12.67%)      |                  |                   |          |          | -             | <b>3,286</b>  |
| IGSS 10.67%                                                      |                  |                   |          |          | -             | 2,768         |
| INTECAP 1%                                                       |                  |                   |          |          | -             | 259           |
| IRTRA 1%                                                         |                  |                   |          |          | -             | 259           |
| Prestaciones laborales 30.55% (21,774 + 4,169 = 25,943 * 30.55%) |                  |                   |          |          | -             | <b>7,926</b>  |
| Indemnización 9.72%                                              |                  |                   |          |          | -             | 2,522         |
| Aguinaldo 8.33%                                                  |                  |                   |          |          | -             | 2,161         |
| Bono 14 8.33%                                                    |                  |                   |          |          | -             | 2,161         |
| Vacaciones 4.17%                                                 |                  |                   |          |          | -             | 1,082         |
| <b>Costo directo de producción</b>                               |                  |                   |          |          | <b>31,581</b> | <b>71,975</b> |
| Producción anual                                                 |                  |                   |          |          | 30,000        | 30,000        |
| <b>Costo directo por de una Tilapia de 1 lb.</b>                 |                  |                   |          |          | <b>1.05</b>   | <b>2.40</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



**Anexo 24**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de pan dulce, pequeño artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                              | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 122.88qq</b>              |               |                    |                    |                      |                   |               |
| <b>I. Materia prima</b>                               |               |                    |                    | <b>47,975</b>        | <b>47,975</b>     | <b>-</b>      |
| Harina suave                                          | Quintal       | 122.88             | 240.00             | 29,491               | 29,491            | -             |
| Manteca                                               | Libra         | 921.68             | 6.00               | 5,530                | 5,530             | -             |
| Azúcar                                                | Libra         | 3,072.25           | 2.63               | 8,080                | 8,080             | -             |
| Sal                                                   | Libra         | 153.61             | 0.55               | 84                   | 84                | -             |
| Agua                                                  | Litro         | 2,457.80           | 0.79               | 1,942                | 1,942             | -             |
| Ponche de huevo                                       | Litro         | 12.90              | 60.00              | 774                  | 774               | -             |
| Royal                                                 | Libra         | 153.61             | 6.00               | 922                  | 922               | -             |
| Levadura                                              | Libra         | 115.21             | 10.00              | 1,152                | 1,152             | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                               |               |                    |                    | <b>-</b>             | <b>9,098</b>      | <b>9,098</b>  |
| Paradero                                              | Destajo       | 122.88             | 55.13              | -                    | 6,774             | 6,774         |
| Bonificación incentivo                                |               | 122.88             | 8.33               | -                    | 1,024             | 1,024         |
| Séptimo día (Q. 6,774+ Q.1,024)/6                     |               |                    |                    | -                    | 1,300             | 1,300         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>               |               |                    |                    | <b>5,193</b>         | <b>8,683</b>      | <b>3,490</b>  |
| Cuotas patronales (Q. 6,774 + Q. 1,300) x 12.67%      |               |                    |                    | -                    | 1,023             | 1,023         |
| Prestaciones laborales (Q. 6,774 + Q. 1,300) x 30.55% |               |                    |                    | -                    | 2,467             | 2,467         |
| Leña                                                  | Tarea         | 19.60              | 160.00             | 3,136                | 3,136             | -             |
| Energía eléctrica                                     | Kwh           | 764.02             | 1.71               | 1,306                | 1,306             | -             |
| Combustible gas 100 libras                            | Cilindro      | 1.707              | 440.00             | 751                  | 751               | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>                    |               |                    |                    | <b>53,169</b>        | <b>65,756</b>     | <b>12,588</b> |
| <b>Quintales de harina</b>                            |               |                    |                    | <b>122.88</b>        | <b>122.88</b>     | <b>-</b>      |
| <b>Rendimiento por quintal</b>                        |               |                    |                    | <b>2,615</b>         | <b>2,615</b>      | <b>-</b>      |
| <b>Producción de panes</b>                            |               |                    |                    | <b>321,331</b>       | <b>321,331</b>    | <b>-</b>      |
| <b>Costo directo de prod. de un pan</b>               |               |                    |                    | <b>0.17</b>          | <b>0.20</b>       | <b>0.04</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 25**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de puertas, pequeño artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                          | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 60 puertas</b>                        |               |                    |                    |                      |                   |               |
| <b>I. Materia prima</b>                                           |               |                    |                    | <b>27,455</b>        | <b>27,455</b>     | -             |
| Madera                                                            | Pie           | 3,300              | 6                  | 19,800               | 19,800            | -             |
| Sellador                                                          | Galón         | 15                 | 150                | 2,250                | 2,250             | -             |
| Tornillos                                                         | Ciento        | 4.80               | 15                 | 72                   | 72                | -             |
| Bisagras                                                          | Par           | 180                | 4                  | 720                  | 720               | -             |
| Cola blanca                                                       | Galón         | 7.50               | 85                 | 638                  | 638               | -             |
| Clavos                                                            | Libra         | 15                 | 5                  | 75                   | 75                | -             |
| Chapa                                                             | Unidad        | 60                 | 55                 | 3,300                | 3,300             | -             |
| Jalador                                                           | Unidad        | 60                 | 10                 | 600                  | 600               | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                                           |               |                    |                    | -                    | <b>18,013</b>     | <b>18,013</b> |
| Corte, hechura y armado                                           | Días          | 180                | 56.00              | -                    | 10,080            | 10,080        |
| Barnizado y acabado                                               | Días          | 60                 | 56.00              | -                    | 3,360             | 3,360         |
| Bonificación incentivo                                            |               | 240                | 8.333              | -                    | 2,000             | 2,000         |
| Séptimo día (Q.10,080. + Q.3,360. + Q.2,000.)/6                   |               |                    |                    | -                    | 2,573             | 2,573         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>                           |               |                    |                    | <b>6,014</b>         | <b>12,935</b>     | <b>6,921</b>  |
| Cuota patronal (Q.10,080. + Q.3,360. + Q.2,573.) x 12.67%         |               |                    |                    | -                    | 2,029             | 2,029         |
| Prestaciones laborales (Q.10,080. + Q.3,360. + Q.2,573.) x 30.55% |               |                    |                    | -                    | 4,892             | 4,892         |
| Thiner                                                            | Galón         | 24                 | 80                 | 1,920                | 1,920             | -             |
| Lija                                                              | Pliego        | 180                | 5.80               | 1,044                | 1,044             | -             |
| Laca brillante                                                    | Galón         | 15                 | 150                | 2,250                | 2,250             | -             |
| Energía eléctrica                                                 | Kwh           | 468                | 1.71               | 800                  | 800               | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>                                |               |                    |                    | <b>33,469</b>        | <b>58,403</b>     | <b>24,934</b> |
| <b>Total de la producción</b>                                     |               |                    |                    | <b>60</b>            | <b>60</b>         | -             |
| <b>Costo directo de producción de una puerta</b>                  |               |                    |                    | <b>558</b>           | <b>973</b>        | <b>416</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 26**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de pan dulce, mediano artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                              | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación    |
|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| <b>Volumén de la producción 164.24qq</b>              |               |                    |                    | <b>64,123</b>        | <b>64,123</b>     | <b>-</b>     |
| <b>I. Materia prima</b>                               |               |                    |                    |                      |                   |              |
| Harina suave                                          | Quintal       | 164.24             | 240.00             | 39,418               | 39,418            | -            |
| Manteca                                               | Libra         | 1,231.88           | 6.00               | 7,391                | 7,391             | -            |
| Azúcar                                                | Libra         | 4,106.25           | 2.63               | 10,799               | 10,799            | -            |
| Sal                                                   | Libra         | 205.31             | 0.55               | 113                  | 113               | -            |
| Agua                                                  | Litro         | 3,285.00           | 0.79               | 2,595                | 2,595             | -            |
| Ponche de huevo                                       | Litro         | 17.25              | 60.00              | 1,035                | 1,035             | -            |
| Royal                                                 | Libra         | 205.31             | 6.00               | 1,232                | 1,232             | -            |
| Levadura                                              | Libra         | 153.98             | 10.00              | 1,540                | 1,540             | -            |
| <b>II. Mano de obra</b>                               |               |                    |                    | <b>8,785</b>         | <b>12,160</b>     | <b>3,375</b> |
|                                                       |               |                    | 53.49              |                      |                   |              |
| Panadero                                              | Destajo       | 164.24             | 55.13              | 8,785                | 9,055             | 269          |
| Bonificación incentivo                                |               | 164.24             | 8.33               | -                    | 1,368             | 1,368        |
| Séptimo día (Q. 9,055 + Q. 1,368) / 6                 |               |                    |                    | -                    | 1,737             | 1,737        |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>               |               |                    |                    | <b>6,936</b>         | <b>11,600</b>     | <b>4,664</b> |
| Cuotas patronales (Q. 9,055 + Q. 1,737) x 12.67%      |               |                    |                    | -                    | 1,367             | 1,367        |
| Prestaciones laborales (Q. 9,055 + Q. 1,737) x 30.55% |               |                    |                    | -                    | 3,297             | 3,297        |
| Leña                                                  | Tarea         | 26.19              | 160                | 4,190                | 4,190             | -            |
| Energía eléctrica                                     | Kwh           | 1,018.81           | 1.71               | 1,742                | 1,742             | -            |
| Combustible gas 100 libras                            | Cilindro      | 2.28               | 440                | 1,003                | 1,003             | -            |
| <b>Costo directo de producción</b>                    |               |                    |                    | <b>79,844</b>        | <b>87,883</b>     | <b>8,039</b> |
| <b>Quintales de harina</b>                            |               |                    |                    | <b>164.24</b>        | <b>164.24</b>     |              |
| <b>Rendimiento por quintal</b>                        |               |                    |                    | <b>2,889</b>         | <b>2,889</b>      |              |
| <b>Producción de panes</b>                            |               |                    |                    | <b>474,489</b>       | <b>474,489</b>    | <b>-</b>     |
| <b>Costo directo de prod. de un pan</b>               |               |                    |                    | <b>0.17</b>          | <b>0.19</b>       | <b>0.02</b>  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 27**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de pan francés, mediano artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                         | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|--------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 770.72qq</b>         |               |                    |                    |                      |                   |               |
| <b>I. Materia prima</b>                          |               |                    |                    | <b>265,518</b>       | <b>265,518</b>    | <b>-</b>      |
| Harina dura                                      | Quintal       | 770.72             | 260                | 200,387              | 200,387           | -             |
| Manteca                                          | Libra         | 5,780              | 6                  | 34,680               | 34,680            | -             |
| Azúcar                                           | Libra         | 1,926.67           | 2.63               | 5,067                | 5,067             | -             |
| Sal                                              | Libra         | 963                | 0.55               | 530                  | 530               | -             |
| Agua                                             | Litro         | 19,267             | 0.79               | 15,221               | 15,221            | -             |
| Levadura                                         | Libra         | 963.33             | 10                 | 9,633                | 9,633             | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                          |               |                    |                    | <b>41,226</b>        | <b>57,062</b>     | <b>15,836</b> |
|                                                  |               |                    | 53.49              |                      |                   |               |
| Panadero                                         | Destajo       | 770.72             | 55.13              | 41,226               | 42,490            | 1,264         |
| Bonificación incentivo                           |               | 770.72             | 8.33               |                      | 6,420             | 6,420         |
| Séptimo día (Q.42,490+Q.6,420)/6                 |               |                    |                    |                      | 8,152             | 8,152         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>          |               |                    |                    | <b>32,565</b>        | <b>54,452</b>     | <b>21,887</b> |
| Cuotas patronales (Q.42,490+Q.8,152)x12.67%      |               |                    |                    |                      | 6,416             | 6,416         |
| Prestaciones laborales (Q.42,490+Q.8,152)x30.55% |               |                    |                    |                      | 15,471            | 15,471        |
| Leña                                             | Tarea         | 122.90             | 160                | 19,664               | 19,664            | -             |
| Energía eléctrica                                | Kwh           | 4,791.30           | 1.71               | 8,193                | 8,193             | -             |
| Combustible gas 100 libras                       | Cilindro      | 10.70              | 440                | 4,708                | 4,708             | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>               |               |                    |                    | <b>339,309</b>       | <b>377,032</b>    | <b>37,723</b> |
| <b>Quintales de harina</b>                       |               |                    |                    | <b>770.72</b>        | <b>770.72</b>     |               |
| <b>Rendimiento por quintal</b>                   |               |                    |                    | <b>2,763</b>         | <b>2,763</b>      |               |
| <b>Producción de panes</b>                       |               |                    |                    | <b>2,129,499</b>     | <b>2,129,499</b>  | <b>-</b>      |
| <b>Costo directo de prod. de un pan</b>          |               |                    |                    | <b>0.16</b>          | <b>0.18</b>       | <b>0.02</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 28**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de puertas, mediano artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                 | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|----------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 154 puertas</b>              |               |                    |                    | <b>72,777</b>        | <b>72,777</b>     | <b>-</b>      |
| <b>I. Materia prima</b>                                  |               |                    |                    |                      |                   |               |
| Madera                                                   | Pie           | 8,855              | 6                  | 53,130               | 53,130            | -             |
| Sellador                                                 | Galón         | 38.50              | 150                | 5,775                | 5,775             | -             |
| Tomillos                                                 | Ciento        | 12.32              | 15                 | 185                  | 185               | -             |
| Bisagras                                                 | Par           | 462                | 4                  | 1,848                | 1,848             | -             |
| Cola blanca                                              | Galón         | 19.25              | 85                 | 1,636                | 1,636             | -             |
| Clavos                                                   | Libra         | 38.50              | 5                  | 193                  | 193               | -             |
| Chapa                                                    | Unidad        | 154                | 55                 | 8,470                | 8,470             | -             |
| Jalador                                                  | Unidad        | 154                | 10                 | 1,540                | 1,540             | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                                  |               |                    |                    | <b>33,880</b>        | <b>46,234</b>     | <b>12,354</b> |
|                                                          |               |                    |                    | 55.                  |                   |               |
| Corte, hechura y armado                                  | Días          | 462                | 56.                | 25,410               | 25,872            | 462           |
|                                                          |               |                    |                    | 55.                  |                   |               |
| Barnizado y acabado                                      | Días          | 154                | 56.                | 8,470                | 8,624             | 154           |
| Bonificación incentivo                                   |               | 616                | 8.333              | -                    | 5,133             | 5,133         |
| Séptimo día (Q.25,872+Q.8,624+Q.5,133)/6                 |               |                    |                    | -                    | 6,605             | 6,605         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>                  |               |                    |                    | <b>27,243</b>        | <b>45,006</b>     | <b>17,764</b> |
| Cuota patronal (Q.25,872+Q.8,624+Q.6,605)x12.67%         |               |                    |                    | -                    | 5,207             | 5,207         |
| Prestaciones laborales (Q.25,872+Q.8,624+Q.6,605)x30.55% |               |                    |                    | -                    | 12,556            | 12,556        |
| Thiner                                                   | Galón         | 61.60              | 80                 | 4,928                | 4,928             | -             |
| Lija                                                     | Pliego        | 462                | 5.80               | 2,680                | 2,680             | -             |
| Laca brillante                                           | Galón         | 38.50              | 150                | 5,775                | 5,775             | -             |
| Energía eléctrica                                        | Kwh           | 8,105              | 1.71               | 13,860               | 13,860            | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>                       |               |                    |                    | <b>133,899</b>       | <b>164,017</b>    | <b>30,118</b> |
| <b>Total de la producción</b>                            |               |                    |                    | <b>154</b>           | <b>154</b>        | <b>-</b>      |
| <b>Costo directo de producción de una puerta</b>         |               |                    |                    | <b>869</b>           | <b>1,065</b>      | <b>196</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 29**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de roperos, mediano artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                 | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|----------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 60 roperos</b>               |               |                    |                    |                      |                   |               |
| <b>I. Materia prima</b>                                  |               |                    |                    | <b>71,384</b>        | <b>71,384</b>     | <b>-</b>      |
| Madera                                                   | Pie           | 9,000              | 6                  | 54,000               | 54,000            | -             |
| Sellador                                                 | Galón         | 30                 | 150                | 4,500                | 4,500             | -             |
| Tornillos                                                | Ciento        | 14.40              | 15                 | 216                  | 216               | -             |
| Espejo                                                   | Unidad        | 120                | 60                 | 7,200                | 7,200             | -             |
| Bisagras                                                 | Par           | 360                | 4                  | 1,440                | 1,440             | -             |
| Cola blanca                                              | Galón         | 7.50               | 85                 | 638                  | 638               | -             |
| Clavos                                                   | Libra         | 30                 | 5                  | 150                  | 150               | -             |
| Chapa                                                    | Unidad        | 26.18              | 55                 | 1,440                | 1,440             | -             |
| Jalador                                                  | Unidad        | 180                | 10                 | 1,800                | 1,800             | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                                  |               |                    |                    | <b>15,000</b>        | <b>22,517</b>     | <b>7,517</b>  |
|                                                          |               |                    | 50.00              |                      |                   |               |
| Corte, hechura y armado                                  | Días          | 180                | 56.00              | 9,000                | 10,080            | 1,080         |
|                                                          |               |                    | 50.00              |                      |                   |               |
| Barnizado y acabado                                      | Días          | 120                | 56.00              | 6,000                | 6,720             | 720           |
| Bonificación incentivo                                   |               | 300                | 8.333              | -                    | 2,500             | 2,500         |
| Séptimo día (Q.10,080+Q.6,720+Q.2,500)/6                 |               |                    |                    | -                    | 3,217             | 3,217         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>                  |               |                    |                    | <b>13,346</b>        | <b>21,997</b>     | <b>8,651</b>  |
| Cuota patronal (Q.10,080+Q.6,720+Q.3,217)x12.67%         |               |                    |                    | -                    | 2,536             | 2,536         |
| Prestaciones laborales (Q.10,080+Q.6,720+Q.3,217)x30.55% |               |                    |                    | -                    | 6,115             | 6,115         |
| Thiner                                                   | Galón         | 30                 | 80                 | 2,400                | 2,400             | -             |
| Lija                                                     | Pliego        | 120                | 5.80               | 696                  | 696               | -             |
| Laca brillante                                           | Galón         | 15                 | 150                | 2,250                | 2,250             | -             |
| Energía eléctrica                                        | Kwh           | 4,678.36           | 1.71               | 8,000                | 8,000             | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>                       |               |                    |                    | <b>99,730</b>        | <b>115,897</b>    | <b>16,168</b> |
| <b>Total de la producción</b>                            |               |                    |                    | <b>60</b>            | <b>60</b>         | <b>-</b>      |
| <b>Costo directo de producción de un ropero</b>          |               |                    |                    | <b>1,662</b>         | <b>1,932</b>      | <b>269</b>    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 30**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Integración de las cuentas del costo directo de producción**  
**Elaboración de queso, mediano artesano**  
**Año: 2010**

| Concepto                                                | Unidad medida | Cantidad requerida | Precio unitario Q. | Costo s/ encuesta Q. | Costo imputado Q. | Variación     |
|---------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| <b>Volumén de la producción 18,000 quesos</b>           |               |                    |                    |                      |                   |               |
| <b>I. Materia prima</b>                                 |               |                    |                    | <b>136,357</b>       | <b>136,357</b>    | <b>-</b>      |
| Leche descremada                                        | Litro         | 45,000             | 3                  | 135,000              | 135,000           | -             |
| Cuajo líquido                                           | Litro         | 2.77               | 116.25             | 322                  | 322               | -             |
| Sal de cocina                                           | Libra         | 1,730.77           | 0.50               | 865                  | 865               | -             |
| Sal antiutilica                                         | Kilo          | 4.85               | 35                 | 170                  | 170               | -             |
| <b>II. Mano de obra</b>                                 |               |                    |                    | <b>3,700</b>         | <b>11,108</b>     | <b>7,408</b>  |
|                                                         |               |                    | 50.00              |                      |                   |               |
| Operario                                                | Día           | 74                 | 56.00              | 3,700                | 4,144             | 444           |
| Operario                                                | Día           | 74                 | 56.00              | -                    | 4,144             | 4,144         |
| Bonificación incentivo                                  |               | 148                | 8.33               | -                    | 1,233             | 1,233         |
| Séptimo día (Q.4,144+Q.4,144+Q.1,233)/6                 |               |                    |                    | -                    | 1,587             | 1,587         |
| <b>III. Costos indirectos variables</b>                 |               |                    |                    | <b>3,118</b>         | <b>5,786</b>      | <b>2,669</b>  |
| Cuotas patronales (Q.4,144+Q.4,144+Q.1,587)*12.67%      |               |                    |                    | 469                  | 1,251             | 782           |
| Prestaciones laborales (Q.4,144+Q.4,144+Q.1,587)*30.55% |               |                    |                    | 1,130                | 3,017             | 1,886         |
| Agua                                                    | Mes           | 2.45               | 20                 | 49                   | 49                | -             |
| Energía eléctrica                                       | Mes           | 2.45               | 600                | 1,469                | 1,469             | -             |
| <b>Costo directo de producción</b>                      |               |                    |                    | <b>143,174</b>       | <b>153,251</b>    | <b>10,076</b> |
| <b>Total de la producción</b>                           |               |                    |                    | <b>18,000</b>        | <b>18,000</b>     | <b>-</b>      |
| <b>Costo directo de producción de un queso</b>          |               |                    |                    | <b>7.95</b>          | <b>8.51</b>       | <b>0.56</b>   |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 31**  
**República de Guatemala**  
**Cálculo de proyección de producción, importaciones y exportaciones a**  
**través del método de mínimos cuadrados**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**(Cifras en quintales)**

Cálculos para el desarrollo de producción

|              | Quintales en miles |        | Total en libras |     | Total unidades |
|--------------|--------------------|--------|-----------------|-----|----------------|
| <b>2,005</b> | 731,850            | *100 = | 73,185,000      | /8= | 9,148,125      |
| <b>2,006</b> | 738,123            | *100 = | 73,812,300      | /8= | 9,226,538      |
| <b>2,007</b> | 750,000            | *100 = | 75,000,000      | /8= | 9,375,000      |
| <b>2,008</b> | 840,000            | *100 = | 84,000,000      | /8= | 10,500,000     |
| <b>2,009</b> | 844,200            | *100 = | 84,420,000      | /8= | 10,552,500     |

100 libras contiene 1 quintal

8 promedio de libras para el proyecto.

| <b>Año</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b> | <b>XY</b>   | <b>X2</b> |
|------------|------------|----------|-------------|-----------|
| 2,005      | 9,148,125  | -2       | -18,296,250 | 4         |
| 2,006      | 9,226,538  | -1       | -9,226,538  | 1         |
| 2,007      | 9,375,000  | 0        | 0           | 0         |
| 2,008      | 10,500,000 | 1        | 10,500,000  | 1         |
| 2,009      | 10,552,500 | 2        | 21,105,000  | 4         |
|            | 48,802,163 |          | 4,082,212   | 10        |

$$Y = a + bx$$

$$A = \frac{48,802,163}{5} = 9,760,433$$

$$B = \frac{4,082,212}{10} = 408,221$$



| <b>AÑO</b> | <b>(B</b> | <b>*</b> | <b>X)</b> | <b>+</b> | <b>A</b>  | <b>=</b> | <b>Yc</b>  |
|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| 2,010      | 408,221   | *        | 3         | +        | 9,760,433 | =        | 10,985,096 |
| 2,011      | 408,221   | *        | 4         | +        | 9,760,433 | =        | 11,393,317 |
| 2,012      | 408,221   | *        | 5         | +        | 9,760,433 | =        | 11,801,538 |
| 2,013      | 408,221   | *        | 6         | +        | 9,760,433 | =        | 12,209,759 |
| 2,014      | 408,221   | *        | 7         | +        | 9,760,433 | =        | 12,617,980 |
| 2,015      | 408,221   | *        | 8         | +        | 9,760,433 | =        | 13,026,201 |

Cálculos para el desarrollo de Exportación

**PESO EN KILOS**  
**partida 08071100**

| <b>Año</b> | <b>Kilo</b> | <b>Libras</b> | <b>unidades</b> |                    |
|------------|-------------|---------------|-----------------|--------------------|
| 2004       | 3,771,075   | 8,311,449     | 1,038,931.16    | página 28 sac 2004 |
| 2005       | 9,062,819   | 19,974,453    | 2,496,806.63    | página 16 sac 2005 |
| 2006       | 13,404,813  | 29,544,208    | 3,693,025.98    | página 27 sac 2005 |
| 2007       | 17,288,577  | 38,104,024    | 4,763,002.96    | página 43 sac 2007 |
| 2008       | 18,516,998  | 40,811,464    | 5,101,432.95    | página 43 sac 2008 |

| <b>Años por exportación</b> |                   |                   |                  |                  |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| <b>2008</b>                 | <b>2007</b>       | <b>2006</b>       | <b>2005</b>      | <b>2004</b>      |
| 18,437,762                  | 21,597            | 12,846,285        | 42,149           | 154,400          |
| 78,609                      | 83,657            | 344               | 9,020,670        | 378,794          |
| 627                         | 1,005,369         | 234,500           |                  | 3,237,881        |
|                             | 16,137,435        | 323,684           |                  |                  |
|                             | 40,519            |                   |                  |                  |
| <b>18,516,998</b>           | <b>17,288,577</b> | <b>13,404,813</b> | <b>9,062,819</b> | <b>3,771,075</b> |

| <b>Año</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b> | <b>XY</b>  | <b>X2</b> |
|------------|------------|----------|------------|-----------|
| 2,004      | 1,038,931  | -2       | -2,077,862 | 4         |
| 2,005      | 2,496,807  | -1       | -2,496,807 | 1         |
| 2,006      | 3,693,026  | 0        | 0          | 0         |
| 2,007      | 4,763,003  | 1        | 4,763,003  | 1         |
| 2,008      | 5,101,433  | 2        | 10,202,866 | 4         |
|            | 17,093,200 | 0        | 10,391,200 | 10        |

$$A = \frac{17,093,200}{5} = 3,418,640$$

$$B = \frac{10,391,200}{10} = 1,039,120$$

| <b>AÑO</b> | <b>(B</b> | <b>*</b> | <b>X)</b> | <b>+</b> | <b>A</b>  | <b>=</b> | <b>Yc</b>  |
|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| 2,009      | 1,039,120 | *        | 3         | +        | 3,418,640 | =        | 6,536,000  |
| 2,010      | 1,039,120 | *        | 4         | +        | 3,418,640 | =        | 7,575,120  |
| 2,011      | 1,039,120 | *        | 5         | +        | 3,418,640 | =        | 8,614,240  |
| 2,012      | 1,039,120 | *        | 6         | +        | 3,418,640 | =        | 9,653,360  |
| 2,013      | 1,039,120 | *        | 7         | +        | 3,418,640 | =        | 10,692,480 |
| 2,014      | 1,039,120 | *        | 8         | +        | 3,418,640 | =        | 11,731,600 |
| 2,015      | 1,039,120 | *        | 9         | +        | 3,418,640 | =        | 12,770,720 |

Cálculos para el desarrollo de Importación

**PESO EN KILOS**  
**partida 08071100**

| <b>Año</b> | <b>Kilo</b> | <b>Libras</b> | <b>unidades</b> |                         |
|------------|-------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| 2,004      | 1,824,668   | 4,021,568     | 502,696         | Página 44 sac 2004      |
| 2,005      | 2,073,698   | 4,570,430     | 571,304         | Página 30 sac 2005      |
| 2,006      | 1,143,078   | 2,519,344     | 314,918         | Página 39 sac 2006      |
| 2,007      | 954,464     | 2,103,639     | 262,955         | Página 31 sac 2007      |
| 2,008      | 1,741,858   | 3,839,055     | 479,882         | Página 46 - 47 sac 2008 |

**Años por Importación**

| <b>2,008</b> | <b>2,007</b> | <b>2,006</b> | <b>2,005</b> | <b>2,004</b> |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 98,871       | 120,000      | 12,012       | 303,360      | 22,080       |
| 1,642,987    | 834,464      | 1,050,066    | 1,770,338    | 12,000       |
|              |              | 81,000       |              | 1,790,588    |

|                  |                |                  |                  |                  |
|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>1,741,858</b> | <b>954,464</b> | <b>1,143,078</b> | <b>2,073,698</b> | <b>1,824,668</b> |
|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|

| <b>Año</b> | <b>Y</b>  | <b>X</b> | <b>XY</b>  | <b>X2</b> |
|------------|-----------|----------|------------|-----------|
| 2,004      | 502,696   | -2       | -1,005,392 | 4         |
| 2,005      | 571,304   | -1       | -571,304   | 1         |
| 2,006      | 314,918   | 0        | 0          | 0         |
| 2,007      | 262,955   | 1        | 262,955    | 1         |
| 2,008      | 479,882   | 2        | 959,764    | 4         |
|            | 2,131,755 | 0        | -353,977   | 10        |

$$A = \frac{2,131,755}{5} = 426,351$$

$$B = \frac{-353,977}{10} = -35,398$$

| <b>AÑO</b> | <b>(B</b> | <b>*</b> | <b>X)</b> | <b>+</b> | <b>A</b> | <b>=</b> | <b>Yc</b> |
|------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 2,009      | -35,398   | *        | 3         | +        | 426,351  | =        | 320,157   |
| 2,010      | -35,398   | *        | 4         | +        | 426,351  | =        | 284,759   |
| 2,011      | -35,398   | *        | 5         | +        | 426,351  | =        | 249,361   |
| 2,012      | -35,398   | *        | 6         | +        | 426,351  | =        | 213,963   |
| 2,013      | -35,398   | *        | 7         | +        | 426,351  | =        | 178,565   |
| 2,014      | -35,398   | *        | 8         | +        | 426,351  | =        | 143,167   |
| 2,015      | -35,398   | *        | 9         | +        | 426,351  | =        | 107,769   |

**Anexo 32**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de sandía**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Costo         |        | Porcentaje legal | Año           |               |               |               |               | Valor de rescate |          |
|------------------------|---------------|--------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------|
|                        | base          |        |                  | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |                  |          |
| <b>Depreciaciones</b>  |               |        |                  |               |               |               |               |               |                  |          |
| Equipo agrícola        | 9,200         | 20%    |                  | 1,840         | 1,840         | 1,840         | 1,840         | 1,840         | 1,840            | 0        |
| Equipo de riego        | 45,800        | 20%    |                  | 9,160         | 9,160         | 9,160         | 9,160         | 9,160         | 9,160            | 0        |
| Herramientas           | 645           | 25%    |                  | 161           | 161           | 161           | 162           |               |                  | 0        |
| Mobiliario y Equipo    | 3,250         | 20%    |                  | 650           | 650           | 650           | 650           | 650           |                  | 0        |
| Equipo de cómputo      | 3,100         | 33.33% |                  | 1,033         | 1,033         | 1,034         |               |               |                  | 0        |
| Instalaciones (bodega) | 12,000        | 20%    |                  | 2,400         | 2,400         | 2,400         | 2,400         | 2,400         | 2,400            | 0        |
| <b>Amortizaciones</b>  |               |        |                  |               |               |               |               |               |                  |          |
| Gastos de organización | 5,000         | 20%    |                  | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000            | 0        |
| <b>Total</b>           | <b>78,995</b> |        |                  | <b>16,244</b> | <b>16,244</b> | <b>16,245</b> | <b>15,212</b> | <b>15,050</b> |                  | <b>0</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

**Anexo 33**  
**República de Guatemala**  
**Cálculo de proyección de producción, importaciones y exportaciones a**  
**través del método de mínimos cuadrados**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**(Cifras en quintales)**

**1. Producción**

| <b>Año</b> | <b>Y</b>         | <b>X</b> | <b>XY</b>      | <b>X2</b> |
|------------|------------------|----------|----------------|-----------|
| 2006       | 152,145          | (2)      | (304,290)      | 4         |
| 2007       | 264,600          | (1)      | (264,600)      | 1         |
| 2008       | 319,725          | 0        | 0              | 0         |
| 2009       | 275,978          | 1        | 275,978        | 1         |
| 2010       | 262,395          | 2        | 524,790        | 4         |
| <b>Σ</b>   | <b>1,274,843</b> |          | <b>231,878</b> | <b>10</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del anuario de Estadística Agroalimentaria, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

$$a = \Sigma y / \Sigma n$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2$$

$$a = 1,274,843 / 5$$

$$b = 231,878 / 10$$

$$a = 254,969$$

$$b = 23,188$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \ Y = 254,969 + 23,188 (3) = 324,532$$

$$2011 \ Y = 254,969 + 23,188 (4) = 347,720$$

$$2012 \ Y = 254,969 + 23,188 (5) = 370,907$$

$$2013 \ Y = 254,969 + 23,188 (6) = 394,095$$

$$2014 \ Y = 254,969 + 23,188 (7) = 417,283$$

$$2015 \ Y = 254,969 + 23,188 (8) = 440,317$$

## 2. Importaciones

| Año      | Y                | X  | XY               | X <sup>2</sup> |
|----------|------------------|----|------------------|----------------|
| 2005     | 1,356,318        | -2 | (2,712,635)      | 4              |
| 2006     | 1,373,318        | -1 | (1,373,318)      | 1              |
| 2007     | 1,166,577        | 0  | 0                | 0              |
| 2008     | 1,187,348        | 1  | 1,187,348        | 1              |
| 2009     | 975,272          | 2  | 1,950,543        | 4              |
| <b>Σ</b> | <b>6,058,833</b> |    | <b>(948,062)</b> | <b>10</b>      |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del anuario de Estadística Agroalimentaria, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

$$a = \Sigma y / \Sigma n$$

$$a = 6,058,833 / 5$$

$$a = 1,211,767$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2$$

$$b = (948,062) / 10$$

$$b = (94,806)$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(3) = 927,348$$

$$2011 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(4) = 832,542$$

$$2012 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(5) = 737,736$$

$$2013 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(6) = 642,929$$

$$2014 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(7) = 548,123$$

$$2015 \ Y = 1,211,767 + (94,806)(7) = 453,317$$

### 3. Exportaciones

| Año      | Y              | X  | XY            | X2        |
|----------|----------------|----|---------------|-----------|
| 2005     | 51,421         | -2 | (102,841)     | 4         |
| 2006     | 51,972         | -1 | (51,972)      | 1         |
| 2007     | 59,733         | 0  | 0             | 0         |
| 2008     | 115,542        | 1  | 115,542       | 1         |
| 2009     | 63,393         | 2  | 126,788       | 4         |
| <b>Σ</b> | <b>342,062</b> |    | <b>87,516</b> | <b>10</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del anuario de Estadística Agroalimentaria, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

$$a = \Sigma y / \Sigma n$$

$$a = 342,062 / 5$$

$$a = 68,412$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2$$

$$b = 87,516 / 10$$

$$b = 8,752$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \quad Y = 68,412 + 8,752(3) = 94,667$$

$$2011 \quad Y = 68,412 + 8,752(4) = 103,419$$

$$2012 \quad Y = 68,412 + 8,752(5) = 112,171$$

$$2013 \quad Y = 68,412 + 8,752(6) = 120,922$$

$$2014 \quad Y = 68,412 + 8,752(7) = 129,674$$

$$2015 \quad Y = 68,412 + 8,752(7) = 138,425$$

**Anexo 34**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de lenteja**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Costo base | Porcentaje legal | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Valor de rescate |
|------------------------|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| <b>Depreciaciones</b>  |            |                  |       |       |       |       |       |                  |
| Mobiliario y equipo    | 2,200      | 20%              | 440   | 440   | 440   | 440   | 440   | -                |
| Equipo agrícola        | 1,500      | 20%              | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | -                |
| Equipo de riego        | 4,580      | 20%              | 916   | 916   | 916   | 916   | 916   | -                |
| Herramientas           | 4,080      | 25%              | 1,020 | 1,020 | 1,020 | 1,020 | -     | -                |
| <b>Amortización</b>    |            |                  |       |       |       |       |       |                  |
| Gastos de organización | 5,000      | 20%              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | -                |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.



**Anexo 35**  
**República de Guatemala**  
**Calculo de proyección de producción, importaciones y exportaciones a**  
**través del método de mínimos cuadrados**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**(Cifras en quintales)**

**4. Producción**

| AÑO      | Y       | X   | XY        | X <sup>2</sup> |
|----------|---------|-----|-----------|----------------|
| 2005     | 88,000  | (2) | (176,000) | 4              |
| 2006     | 90,800  | (1) | (90,800)  | 1              |
| 2007     | 124,500 | 0   | -         | 0              |
| 2008     | 126,300 | 1   | 126,300   | 1              |
| 2009     | 130,100 | 2   | 260,200   | 4              |
| $\Sigma$ | 559,700 |     | 119,700   | 10             |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

$$a = \Sigma y / \Sigma n$$

$$a = 559,700 / 5$$

$$a = 111,940$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2$$

$$b = 119,700 / 10$$

$$b = 11,970$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \ Y = 111,940 + 11,970(3) = 147,850$$

$$2011 \ Y = 111,940 + 11,970(4) = 159,820$$

$$2012 \ Y = 111,940 + 11,970(5) = 171,790$$

$$2013 \ Y = 111,940 + 11,970(6) = 183,760$$

$$2014 \ Y = 111,940 + 11,970(7) = 195,730$$

$$2015 \ Y = 111,940 + 11,970(8) = 207,700$$

**5. Importaciones**

| AÑO      | Y      | X   | xy       | x <sup>2</sup> |
|----------|--------|-----|----------|----------------|
| 2005     | 6,200  | (2) | (12,400) | 4              |
| 2006     | 2,900  | (1) | (2,900)  | 1              |
| 2007     | 18,000 | 0   | -        | 0              |
| 2008     | 5,500  | 1   | 5,500    | 1              |
| 2009     | 1,800  | 2   | 3,600    | 4              |
| $\Sigma$ | 34,400 |     | (6,200)  | 10             |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

$$\begin{aligned}
 a &= \Sigma y / \Sigma n & b &= \Sigma xy / \Sigma x^2 \\
 a &= 34,400 / 5 & b &= (6,200) / 10 \\
 a &= 6,880 & b &= -620
 \end{aligned}$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \ Y_c = 6,880 + (-620)(3) = 5,020$$

$$2011 \ Y_c = 6,880 + (-620)(4) = 4,400$$

$$2012 \ Y_c = 6,880 + (-620)(5) = 3,780$$

$$2013 \ Y_c = 6,880 + (-620)(6) = 3,160$$

$$2014 \ Y_c = 6,880 + (-620)(7) = 2,540$$

$$2015 \ Y_c = 6,880 + (-620)(8) = 1,920$$

## 6. Exportaciones

| AÑO      | Y      | X   | xy       | x <sup>2</sup> |
|----------|--------|-----|----------|----------------|
| 2005     | 12,300 | (2) | (24,600) | 4              |
| 2006     | 15,400 | (1) | (15,400) | 1              |
| 2007     | 10,800 | 0   | -        | 0              |
| 2008     | 10,000 | 1   | 10,000   | 1              |
| 2009     | 7,600  | 2   | 15,200   | 4              |
| $\Sigma$ | 56,100 |     | (14,800) | 10             |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

$$\begin{aligned}
 a &= \Sigma y / \Sigma n & b &= \Sigma xy / \Sigma x^2 \\
 a &= 56,100 / 5 & b &= (14,800) / 10 \\
 a &= 11,220 & b &= -1,480
 \end{aligned}$$

$$Y_c = a + b(x)$$

$$2010 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(3) = 6,780$$

$$2011 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(4) = 5,300$$

$$2012 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(5) = 3,820$$

$$2013 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(6) = 2,340$$

$$2014 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(7) = 860$$

$$2015 \ Y_c = 11,220 + (-1,480)(8) = (620)$$

**Anexo 36**  
**Municipio de Santa Bárbara – Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de camarón**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>          | <b>Costo base</b> | <b>Porcentaje legal</b> | <b>Año 1</b>  | <b>Año 2</b>  | <b>Año 3</b>  | <b>Año 4</b>  | <b>Año 5</b>  | <b>Valor de rescate</b> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| Terrenos (Valor de rescate) | 40,000            |                         |               |               |               |               |               | 40,000                  |
| <b>Depreciaciones</b>       |                   |                         |               |               |               |               |               |                         |
| Edificios                   | 11,615            | 20%                     | 2,323         | 2,323         | 2,323         | 2,323         | 2,323         | 0                       |
| Instalaciones               | 13,870            | 5%                      | 694           | 694           | 694           | 694           | 694           | 10,400                  |
| Equipo hidráulico           | 41,799            | 20%                     | 8,360         | 8,360         | 8,360         | 8,360         | 8,359         | 0                       |
| Equipo acuícola             | 11,092            | 20%                     | 2,218         | 2,218         | 2,218         | 2,218         | 2,220         | 0                       |
| Herramientas                | 78                | 25%                     | 20            | 20            | 20            | 18            | -             | 0                       |
| Mobiliario y equipo         | 1,910             | 20%                     | 382           | 382           | 382           | 382           | 382           | 0                       |
| Equipo de cómputo           | 4,785             | 33.33%                  | 1,595         | 1,595         | 1,595         | -             | -             | 0                       |
| <b>Amortización</b>         |                   |                         |               |               |               |               |               |                         |
| Gastos de organización      | 5,000             | 20%                     | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 0                       |
| <b>Total</b>                | <b>130,149</b>    |                         | <b>16,592</b> | <b>16,592</b> | <b>16,592</b> | <b>14,995</b> | <b>14,979</b> | <b>50,400</b>           |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

**Anexo 37**  
**República de Guatemala**  
**Cálculo de proyección de producción, importaciones y exportaciones a**  
**través del método de mínimos cuadrados**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Cifras en libras**

**1. Producción**

| <b>Año</b> | <b>Y</b>          | <b>X</b> | <b>XY</b>          | <b>X2</b> |
|------------|-------------------|----------|--------------------|-----------|
| 2005       | 8,714,200         | (2)      | (17,428,400)       | 4         |
| 2006       | 8,574,300         | (1)      | (8,574,300)        | 1         |
| 2007       | 7,745,900         | 0        | 0                  | 0         |
| 2008       | 7,165,000         | 1        | 7,165,000          | 1         |
| 2009       | 7,487,400         | 2        | 14,974,800         | 4         |
| <b>Σ</b>   | <b>39,686,800</b> |          | <b>(3,862,900)</b> | <b>10</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento "Producción apícola: existencias de colmenas, producción de miel y registro de comercio exterior, años: 2001-2010", del Banco de Guatemala, Departamento de estadísticas económicas, Sección de cuentas nacionales, "Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años: 2001-2010".

$$a = \Sigma y / \Sigma n \quad a = 39,686,800 / 5 = 7,937,360$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2 \quad b = (3,862,900) / 10 = (386,290)$$

$$Y_c = a + b(X)$$

$$(2010) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (3) = 6,778,490$$

$$(2011) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (4) = 6,392,200$$

$$(2012) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (5) = 6,005,910$$

$$(2013) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (6) = 5,619,620$$

$$(2014) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (7) = 5,233,330$$

$$(2015) Y_c = 7,937,360 + -386,290 (8) = 4,847,040$$

## 2. Importaciones

| Año      | Y              | X   | XY            | X <sup>2</sup> |
|----------|----------------|-----|---------------|----------------|
| 2005     | 6,200          | (2) | (12,400)      | 4              |
| 2006     | 12,900         | (1) | (12,900)      | 1              |
| 2007     | 13,200         | 0   | 0             | 0              |
| 2008     | 95,600         | 1   | 95,600        | 1              |
| 2009     | 400            | 2   | 800           | 4              |
| <b>Σ</b> | <b>128,300</b> |     | <b>71,100</b> | <b>10</b>      |

Fuente: elaboración propia, con base en el documento "Producción apícola: existencias de colmenas, producción de miel y registro de comercio exterior, años: 2001-2010", del Banco de Guatemala, Departamento de estadísticas económicas, Sección de cuentas nacionales, "Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años: 2001-2010".

$$a = \Sigma y / \Sigma n \quad a = 128,300 / 5 = 25,660$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2 \quad b = 71,100 / 10 = 7,110$$

$$Y_c = a + b(X)$$

$$(2010) Y_c = 25,660 + 7,110 (3) = 46,990$$

$$(2011) Y_c = 25,660 + 7,110 (4) = 54,100$$

$$(2012) Y_c = 25,660 + 7,110 (5) = 61,210$$

$$(2013) Y_c = 25,660 + 7,110 (6) = 68,320$$

$$(2014) Y_c = 25,660 + 7,110 (7) = 75,430$$

$$(2015) Y_c = 25,660 + 7,110 (8) = 82,540$$

### 3. Exportaciones

| Año      | Y                 | X   | XY               | X <sup>2</sup> |
|----------|-------------------|-----|------------------|----------------|
| 2005     | 2,629,600         | (2) | (5,259,200)      | 4              |
| 2006     | 3,727,700         | (1) | (3,727,700)      | 1              |
| 2007     | 3,555,800         | 0   | 0                | 0              |
| 2008     | 3,149,100         | 1   | 3,149,100        | 1              |
| 2009     | 4,371,800         | 2   | 8,743,600        | 4              |
| <b>Σ</b> | <b>17,434,000</b> |     | <b>2,905,800</b> | <b>10</b>      |

Fuente: elaboración propia, con base en el documento "Producción apícola: existencias de colmenas, producción de miel y registro de comercio exterior, años: 2001-2010", del Banco de Guatemala, Departamento de estadísticas económicas, Sección de cuentas nacionales, "Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años: 2001-2010".

$$a = \Sigma y / \Sigma n \quad a = 17,434,000 / 5 = 3,486,800$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2 \quad b = 2,905,800 / 10 = 290,580$$

$$Y_c = a + b(X)$$

$$(2010) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (3) = 4,358,540$$

$$(2011) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (4) = 4,649,120$$

$$(2012) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (5) = 4,939,700$$

$$(2013) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (6) = 5,230,280$$

$$(2014) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (7) = 5,520,860$$

$$(2015) Y_c = 3,486,800 + 290,580 (8) = 5,811,440$$

**Anexo 38**  
**Municipio de Santa Bárbara - Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de miel**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción            | Costo base     | Porcentaje legal | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         | Valor de rescate |
|------------------------|----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| <b>Depreciaciones</b>  |                |                  |               |               |               |               |               |                  |
| Herramientas           | 7,968          | 25%              | 1,992         | 1,992         | 1,992         | 1,992         |               | -                |
| Equipo de apicultura   | 105,650        | 20%              | 21,130        | 21,130        | 21,130        | 21,130        | 21,130        | -                |
| Edificios bodega       | 333            | 20%              | 67            | 67            | 67            | 67            | 67            | -                |
| Edificios oficina      | 5,000          | 20%              | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | -                |
| Equipo de oficina      | 1,915          | 20%              | 383           | 383           | 383           | 383           | 383           | -                |
| Equipo de computación  | 3,100          | 33.33%           | 1,033         | 1,033         | 1,033         |               |               | -                |
| <b>Amortización</b>    |                |                  |               |               |               |               |               |                  |
| Gastos de organización | 5,000          | 20%              | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | -                |
| <b>Total</b>           | <b>128,966</b> |                  | <b>26,605</b> | <b>26,605</b> | <b>26,605</b> | <b>25,571</b> | <b>23,580</b> | <b>-</b>         |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis. 2a. edición. Guatemala. Año 2009. 150 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. "Constitución Política de la República de Guatemala". Librería Jurídica. Guatemala. Año 2010. 137 páginas.
3. ASOCIACIÓN DE RESERVAS NATURALES DE GUATEMALA. "Reserva Natural Privada Panamá". (en línea) Guatemala. Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en [http://www.awhdesignstudio.com/arnpg/reserva\\_panama.html](http://www.awhdesignstudio.com/arnpg/reserva_panama.html).
4. APÍCULTURA DEL CHACO. "Características de la miel". (en línea). Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://apiculturachaco.blogspot.com/2008/10/caracteristicas-de-la-miel>.
5. BACA URBINA, GABRIEL. "Evaluación de Proyectos". Editorial McGraw Hill. 4ta. edición. México. Año 1997. 383 páginas.
6. BAILEY, ROBERT Y ANDERSON, DOUGLAS. "Guía Práctica: Como Manejar Abejas Africanizadas. Peace Corps" (en línea). Consultado el 03 de enero de 2011. Disponible en: [http://www.beekeeping.com/articulos/abejas\\_africanizadas/](http://www.beekeeping.com/articulos/abejas_africanizadas/)



7. BANCO DE GUATEMALA. "Producto Interno Bruto". (en línea). Consultado el 10 de marzo 2011. Disponible en : <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu51>
8. BOTANICAL ON LINE. "El cultivo de lentejas". (en línea). Consultado el 6 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.botanicalonline.com/florlenteja.htm>.
9. CASIA, MÓNICA. "Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo". Editorial Corporación JASD. 1ra. Edición. Guatemala. Año 2006. 108 páginas.
10. CASTELLANOS EDWIN, R. O. Y OTROS. "Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006". Editorial Serviprensa. Guatemala. Año 2011. 97 páginas.
11. COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GUATEMALA. "Boletín Prensa CNEE-01-20011 ajuste tarifario trimestral febrero-abril 2011". (en línea). Consultado el 20 de abril 2011. Disponible en: [http://www.cnee.gob.gt/xhtml/prensa/Boletin %20%Ajuste% 20Tarifario% 20Febrero-Abril%202011.pdf](http://www.cnee.gob.gt/xhtml/prensa/Boletin%20%Ajuste%20Tarifario%20Febrero-Abril%202011.pdf).
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Decreto 12-2002, Código Municipal". Librería Jurídica. Guatemala. Año 2010. 69 páginas.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural". Librería Jurídica. Guatemala. Año 2010. 56 páginas.

14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta". Ediciones ALENRO. Guatemala. Año 1996. 231 páginas.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Decreto 1441, Código de Trabajo". Librería Jurídica. Guatemala. Año 2010. 261 páginas.
16. CONTRERAS ZURÓN, CYNTHIA. "Comercialización". (en línea). Arequipa. Consultado el 25 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.fuentesestadisticas.com/indicadores/cemento.html>.
17. CORREA BENÍTEZ, ADRIANA Y GUZMÁN-NOVOA, ERNESTO. "Zootecnia Apícola". (en línea). Consultado el 30 de diciembre de 2010. Disponible en: [http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p\\_estudios/apuntes\\_zoo/UNIDAD%2011%20ZOOTECNIA%20AP%20CDCOLA.pdf](http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/UNIDAD%2011%20ZOOTECNIA%20AP%20CDCOLA.pdf)
18. CROP GENE BANK KNOWLEDGE BASE. "Proceso de cultivo de lentejas". (en línea). Consultado el 6 de enero de 2011. Disponible en: <http://croptenebank.sgrp.cgiar.org/index.php?option=comcontent&view=article&id=278&Itemid=405&lang=es>.
19. CUADERNO DE ESCUELA DE CAMPO (NITLAPAN). (en línea). "Los derivados de la leche". (en línea). Consultado el 24 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.nitlapan.org.ni/files/documento/1176411949Losderivadosdelaleche.pdf>
20. DEFINICIÓN ABC. "Analfabetismo". (en línea). Consultado el 5 de mayo de 2011. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/analfabetismo.php>

21. DEFINICIÓN ABC. "Organizaciones sociales: Definición de Organización Social". (en línea). Consultado el 13 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.deficionabc.com>.
22. DE LA TORRE PÉREZ, JOAQUÍN ARTURO Y ALVARADO, CLAUDIA BERENICE. "Evaluación de Proyectos de Inversión". Editorial Pearson Educación. 1ra. edición. México. Año 2002. 368 páginas.
23. DÍAZ PALOMO, MARIA DEL ROSARIO. Tesis "Centro Deportivo de Santa Bárbara, Suchitepéquez". Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. Año 2005. 150 páginas.
24. ELÍAS, J. "Razas criollas bovinas, definición". (en línea). Consultado el 20 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://desarrolloydefensa.blogspot.com/2008/07/ganado-vacuno-raza-criolla.html>.
25. FERNÁNDEZ B., ADRIAN. "Manual Apícola para Pequeños Productores, Guatemala". Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Guatemala. Año 2002. 33 páginas.
26. FONDO INTERNACIONAL DE EMERGENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA -UNICEF-. "Desnutrición crónica". (en línea). Consultado el 20 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://sites.google.com/site/lincemun2009/comites-y-topicos/fondo-de-las-naciones-unidas-para-la-infancia-unicef>.
27. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. "Producción de miel a nivel rural". (en línea). Consultado el 27 de

diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/teca/es/content/producci%C3%B3n-de-miel-rural>.

28. FONTAINE, ERNESTO R. "Evaluación social de proyectos". Ediciones Universidad Católica de Chile. 1ra. edición. Chile. Año 1991. 403 páginas.
29. GRANDE ESTEBAN, ILDEFONSO. "Marketing de Servicios". Editorial Sic. 4ta. edición. España. Año 2005. 389 páginas.
30. GUÍA DE FRUTAS. "Tipos de sandía". (en línea). Consultado el 20 de diciembre de 2010 disponible en: <http://frutas.consumer.es/documentos/frescas/sandía/intro.php>.
31. GUDIEL, VICTOR MANUEL. "Manual Agrícola Superb: Productos Superb". 1ra. edición. s.n. Guatemala. Año 1975. 291 Páginas.
32. INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO. Chile. "Servicio de información, para la agricultura familiar campesina". (en línea) Consultado el 28 de diciembre de 2010. Disponible en: [nfoindap@indap.cl](mailto:nfoindap@indap.cl)
33. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. "X Censo Nacional de Población y V de Habitación, población y vivienda a nivel de lugar poblado". Guatemala. Año 1994. Versión CD.
34. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. "XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, características de la población y de los locales de habitación censados". Guatemala. Año 2002. Versión CD.

35. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. "III Censo Nacional Agropecuario". Guatemala. 1979. Versión CD.
36. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. "IV Censo Nacional Agropecuario". Guatemala. 2003. Versión CD.
37. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, ESPAÑA (en línea). Consultado el 20 de diciembre de 2010. Disponible en: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_cifraspob.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm)
38. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "Proyecciones de Población". Boletín Informativo Departamento de Suchitepéquez. Volumen 4. No.4. Guatemala. Año 2010. 29 páginas.
39. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA-. "Costo de instalación de un pequeño colmenar", (en línea). Consultado el 27 de diciembre 2010. Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/esquel/info/documentos/economico/apicola02.htm>
40. KOTLER, PHILIP. "Dirección de Marketing". Editorial Mac Graw Hill. 11va. edición. México. Año 1998. 745 páginas.
41. KOTLER, PHILIP Y ARMSTRONG, GARY. "Mercadotecnia". Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A. 6ta edición. México. Año 1996. 826 páginas.
42. KOONTZ HAROLD, Y HEINZ, WIHRICH. "Administración una perspectiva global". 11va. edición. Editorial McGraw-Hill, México. Año 1994. 667 páginas.

43. LEDESMA, MANUEL ALVARADO. "Agronegocios, Empresa y Emprendimiento". Editorial El Ateneo. 1ra. edición. Argentina. Año 2004. 221 páginas.
44. MALDONADO FUENTES, DORIAN. "Costos agrícolas". Material didáctico. Seminario específico de Auditoría. Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala. Año 2010. 43 páginas.
45. MALHOTRA, NARESH K. "Investigación de Mercados". Editorial Pearson Educación. 4ta. edición. México. Año 2004. 713 páginas.
46. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. "Informe de la Situación de los Recursos Zoogenéticos de Guatemala". (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/AGAInfo/programmes/en/genetics/>
47. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. "Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala". Guatemala. Año 2000. Versión CD.
48. MINISTERIO DE AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO, ESPAÑA. Consultado el 20 y 21 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/2004/indice.asp?parte2&capitulo=7>
49. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. "ANUARIO ESTADÍSTICO 2008". (en línea) Consultado el 15 de marzo 2011. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2008/main.html>.

50. MINISTERIO DE TRABAJO. "Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo". Del Congreso de la República de Guatemala. (en línea). Consultado el 11 de enero 2011. Disponible en: <http://min.trabajo.gob.gt:8080/org/bonificacion-incentivo>.
51. MONOGRAFÍAS. "Análisis de rentabilidad apícola" (en línea). Consultado el 27 de diciembre 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/abeja-quilmena.shtm>.
52. MONOGRAFÍAS. "Producción artesanal en Perú". (en línea). Consultado el 28 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos58/produccion-artesanal-peru/producción-artesanal-peru.shtm?monosearch>.
53. MOLINA, JUAN IGNACIO. "Una colmena familiar". (en línea). Consultado el 03 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.clades.cl/colmena.pdf>
54. NOTICIAS APÍCOLAS. "Características de la miel", (en línea). Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.noticiasapicolas.com.ar/miel.htm>.
55. OPORTUNIDADES DE NEGOCIO. "Investigación del mercado de la miel 2007", (en línea). Consultado el 27 de diciembre 2010. Disponible en: [http://www.negociosgt.com/main.php?id\\_area=124](http://www.negociosgt.com/main.php?id_area=124).
56. ORGANISMO EJECUTIVO. "Acuerdo Gubernativo No. 347-2009. Salarios mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y Actividad Exportadora y de Maquila". Diario Centroamérica. Guatemala. Año 2010. 3 páginas.

57. PADILLA, ROSALINDA. "Proyectos de Inversión". Material de apoyo didáctico. Seminario específico de auditoría. Docente Supervisor del Ejercicio Profesional Supervisado EPS. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala. Año 2010. 53 páginas.
58. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. "Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica". Documento de apoyo a la docencia universitaria. Centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA-. 7ma. edición. Guatemala. Año 2005. 280 páginas.
59. PORTAL BIOCEÁNICO. "Actividades Productivas no Tradicionales (APnT): Cultivo, producción y comercialización de lenteja". Consultado 06 de enero de 2011. Disponible en: [http://www.portalbioceanico.com/nuevasactividades\\_lentejas.htm](http://www.portalbioceanico.com/nuevasactividades_lentejas.htm)
60. PORTAL INIA. Catálogo de Semillas "Lentejas". (en línea). Consultado el 27 de Diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.inia.cl/link.cgi/Semillas/Lentejas/493>
61. PRODUCTOS AGRI-NOVA SCIENCE. "Industria de los cereales y derivados, El cultivo de lenteja". (en línea). Consultado el 6 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/legumbres/lenteja.htm>
62. REINA, SOFIA. "Miel de Pradera: Qué es la miel". (en línea). Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.reina-sofia.com.ar/que-es-la-miel/>.



63. REGALADO, MARÍA LUISA. La miel, características y propiedades, (en línea). Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://ingredientescocina.suite101.net/article.cfm/la-miel-caracteristicas-y-propiedades>.
64. ROUCO, BIBIANA. "Apicultura, Introducción al maravilloso mundo de las abejas, Cosecha de miel". (en línea). Consultado el 03 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-apicultura-introduccion-maravilloso-mundo-abejas/cosecha-miel>
65. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN SEGEPLAN. "Plan de Desarrollo Santa Bárbara, Suchitepéquez". (en línea). Consultado el 18 de abril de 2011. Disponible en: [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM\\_1015.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_1015.pdf).
66. SERVICIO DE INFORMACIÓN MUNICIPAL. "Departamento de Suchitepéquez". (en línea). Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en: [http://www.inforpressca.com/municipal/mapas\\_web/suchitepequez/suchitepequez.php](http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/suchitepequez/suchitepequez.php).
67. SERVICIO DE INFORMACIÓN MUNICIPAL. "Historia de Santa Bárbara, Suchitepéquez". (en línea). Consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.inforpressca.com/santabarbarasuchi/historia.php>
68. SIMMONS, CHARLES, T. J. Y OTROS. "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala". Instituto Agropecuario Nacional. Ministerio de Agricultura. Editorial del Ministerio de Educación Pública "José Pineda Ibarra". Guatemala. Año 1959. 1,456 páginas.

69. STONER, A. F JAMES, FREEMAN, R. EDWARD, GILBERT, DANIEL R. "Administración". Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica. 4ta. edición. México. Año 1996. 688 páginas.
70. THE FREE DICTIONARY. "Morbilidad". (en línea). Consultado el 26 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>.
71. THE FREE DICTIONARY. "Mortalidad". (en línea). Consultado el 26 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/mortalidad>.
72. UNIVERSIDAD DE BELGRANO BUENOS AIRES, ARGENTINA. "Flujo de fondos netos". (en línea). Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: <http://www.ub.edu.ar/catedras/economicas/proyectos/>
73. VETE AGRO IMPORT, S.A. ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS MÁS FRECUENTES. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.veteagroimp.com/enfermedad.htm>
74. VILLATORO, LUIS. "Organizaciones Civiles. Legalidad y estructura. Funcionalidad". Secretaría Técnica del Consejo de Desarrollo Departamental Alta Verapaz -CODEDEAV-. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/sidel/casos/civiles.htm>
75. WELCO PHARMA. "Vacunas para pollos". (en línea). Consultado el 17 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.welcopharma.com/productos/broncoflox/>.

76. WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. "Amortización". (en línea). Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>.
77. WIKIPEDIA. "El Camarón" (en línea). Consultado el 15 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Caridea>
78. WIKIPEDIA. "Estados Financieros". (en línea) Consultado el 16 de abril de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/Estados\\_financieros](http://es.wikipedia.org/Estados_financieros).
79. WIKIPEDIA. "Quercus virginiana". (en línea). Consultado el 14 de mayo 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Quercus\\_virginiana](http://es.wikipedia.org/wiki/Quercus_virginiana).
80. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL Y CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica - SEGEPLAN-. 1ra. edición. Guatemala. Año 1993, 194 páginas.