

**MUNICIPIO DE ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2016

(c)

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

ESTANZUELA – VOLUMEN 1

2-78-50-C-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

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

por

CLAUDIA ILONKA MEJÍA URÍAS
JESSYCA VIRGILIA MAGALLÓN CHÁVEZ
RUTH NOHEMI QUIÑONEZ GODOY
EDY ORLANDO HERNÁNDEZ CANTÉ
JHOSIMAR RENÉ MALDONADO RAMOS
RANDY WILLIAMS PAZ QUINTANILLA

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CAROL MARIELOS URIZANDI LÓPEZ
EMILY ROXANA GUDIEL CORONA
CARLOS ALBERTO ESTRADA DUBON
ESTEFANIA OCHEITA CASTRO
CARLOS SALVADOR ARANA DE LEÓN

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 2016

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

| | |
|-----------------------|---|
| Decano: | Lic. Luis Antonio Suárez Roldán |
| Secretario: | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal Segundo: | Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez |
| Vocal Tercero: | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso |
| Vocal Cuarto: | P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla |
| Vocal Quinto: | P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez |

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS**

EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 08 de noviembre de 2016, según Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.4 sub-subinciso 4.5.4.1 del Acta 23-2016, 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 Estanzuela, departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes: CLAUDIA ILOKKA MEJÍA URÍAS, JESSYCA VIRGILIA MAGALLÓN CHÁVEZ, RUTH NOHEMI QUIÑONEZ GODOY, EDY ORLANDO HERNÁNDEZ CANTÉ, JHOSIMAR RENÉ MALDONADO RAMOS, RANDY WILLIAMS PAZ QUINTANILLA, CAROL MARIELOS URIZANDI LÓPEZ, EMILY ROXANA GUDIÉL CORONA, CARLOS ALBERTO ESTRADA DUBON, ESTEFANIA OCHEITA CASTRO, CARLOS SALVADOR ARANA DE LEÓN.

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 once días del mes de enero de dos mil diecisiete

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.1 | MARCO GENERAL | 1 |
| 1.1.1 | Contexto nacional | 1 |
| 1.1.2 | Contexto departamental | 5 |
| 1.1.3 | Antecedentes históricos del Municipio | 7 |
| 1.1.4 | Localización y extensión | 8 |
| 1.1.5 | Clima | 9 |
| 1.1.6 | Orografía | 11 |
| 1.1.7 | Aspectos culturales y deportivos | 11 |
| 1.1.7.1 | Culturales | 11 |
| 1.1.7.2 | Deportivos | 13 |
| 1.2 | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA | 13 |
| 1.2.1 | División política | 13 |
| 1.2.2 | División administrativa | 17 |
| 1.2.2.1 | Concejo Municipal | 17 |
| 1.2.2.2 | Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- | 17 |
| 1.2.2.3 | Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- | 18 |
| 1.2.2.4 | Mancomunidad de nororiente | 19 |
| 1.2.2.5 | Estructura organizacional de la Municipalidad | 20 |
| 1.3 | RECURSOS NATURALES | 23 |
| 1.3.1 | Hídricos | 23 |
| 1.3.1.1 | Ríos | 23 |
| 1.3.1.2 | Quebradas | 24 |
| 1.3.2 | Bosques | 27 |
| 1.3.2.1 | Tipos de bosques | 27 |
| 1.3.2.2 | Cobertura forestal | 29 |
| 1.3.3 | Suelos | 30 |
| 1.3.3.1 | Tipos de suelos | 30 |
| 1.3.3.2 | Uso del suelo | 33 |
| 1.3.3.3 | Clases agrológicas del suelo | 33 |
| 1.3.4 | Fauna | 36 |
| 1.3.4.1 | Aves | 36 |
| 1.3.4.2 | Insectos | 36 |
| 1.3.4.3 | Mamíferos | 36 |
| 1.3.4.4 | Reptiles | 36 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.3.4.5 | Anfibios | 37 |
| 1.3.4.6 | Carnívoros | 37 |
| 1.3.5 | Flora | 37 |
| 1.3.5.1 | Plantas medicinales | 37 |
| 1.3.5.2 | Plantas ornamentales | 37 |
| 1.3.5.3 | Plantas alimenticias | 38 |
| 1.4 | POBLACIÓN | 38 |
| 1.4.1 | Total, hogares y tasa de crecimiento | 39 |
| 1.4.2 | Por sexo | 40 |
| 1.4.3 | Por centro poblado | 40 |
| 1.4.4 | Por área geográfica | 40 |
| 1.4.5 | Por grupo étnico | 40 |
| 1.4.6 | Por edad | 41 |
| 1.4.7 | Densidad poblacional | 41 |
| 1.4.8 | Población Económicamente Activa –PEA- | 42 |
| 1.4.9 | Migración | 43 |
| 1.4.9.1 | Inmigración | 43 |
| 1.4.9.2 | Emigración | 44 |
| 1.4.10 | Vivienda | 44 |
| 1.4.11 | Ocupación y salarios | 46 |
| 1.4.12 | Niveles de ingreso | 47 |
| 1.4.13 | Pobreza | 48 |
| 1.4.13.1 | Extrema | 50 |
| 1.4.13.2 | No extrema | 50 |
| 1.4.13.3 | Total | 50 |
| 1.4.14 | Desnutrición | 50 |
| 1.4.15 | Empleo | 51 |
| 1.4.16 | Subempleo | 51 |
| 1.4.17 | Desempleo | 52 |
| 1.5 | ESTRUCTURA AGRARIA | 52 |
| 1.5.1 | Tenencia de la tierra | 52 |
| 1.5.2 | Uso actual y potencial de la tierra | 53 |
| 1.5.3 | Concentración de la tierra | 54 |
| 1.5.3.1 | Coefficiente de Gini | 55 |
| 1.5.3.2 | Curva de Lorenz | 56 |
| 1.6 | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA | 57 |
| 1.6.1 | Educación | 57 |
| 1.6.1.1 | Infraestructura | 57 |
| 1.6.1.2 | Recurso humano | 58 |
| 1.6.1.3 | Cobertura | 59 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.6.1.4 | Promoción, repitencia y deserción | 61 |
| 1.6.1.5 | Analfabetismo | 62 |
| 1.6.2 | Salud | 63 |
| 1.6.2.1 | Infraestructura | 63 |
| 1.6.2.2 | Recurso humano | 65 |
| 1.6.2.3 | Cobertura | 66 |
| 1.6.2.4 | Tasa de natalidad, mortalidad y morbilidad | 67 |
| 1.6.3 | Cobertura de servicios básicos | 72 |
| 1.6.3.1 | Agua | 73 |
| 1.6.3.2 | Energía eléctrica | 73 |
| 1.6.3.3 | Drenajes | 74 |
| 1.6.4 | Sistema de tratamiento de aguas servidas | 75 |
| 1.6.5 | Sistema de recolección de basura | 75 |
| 1.6.6 | Tratamiento de desechos sólidos | 76 |
| 1.6.7 | Letrinización y otros servicios sanitarios | 76 |
| 1.6.8 | Cementerio | 77 |
| 1.7 | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA | 77 |
| 1.7.1 | Sistemas de riego | 77 |
| 1.7.2 | Mercado | 78 |
| 1.7.3 | Instalaciones agropecuarias | 78 |
| 1.7.4 | Silo | 79 |
| 1.7.5 | Medios de comunicación | 79 |
| 1.7.6 | Vías de acceso | 80 |
| 1.8 | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 83 |
| 1.8.1 | Sociales | 83 |
| 1.8.1.1 | COCODE | 83 |
| 1.8.1.2 | Religiosas | 85 |
| 1.8.1.3 | Deportivas | 86 |
| 1.8.2 | Organizaciones productivas | 86 |
| 1.9 | ENTIDADES DE APOYO | 87 |
| 1.9.1 | Instituciones estatales | 87 |
| 1.9.1.1 | Juzgado de paz | 87 |
| 1.9.1.2 | Subestación 24-12 de la Policía Nacional Civil –PNC- | 87 |
| 1.9.1.3 | Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos | 88 |
| 1.9.2 | Instituciones municipales | 88 |
| 1.9.2.1 | Municipalidad de Estanduela | 88 |
| 1.9.2.2 | Oficina Municipal de la Mujer –OMM- | 88 |
| 1.9.2.3 | Oficina Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional –OMSAN- | 88 |
| 1.9.3 | Organizaciones privadas | 89 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 1.9.3.1 | Cooperativa integral de ahorro y crédito | 89 |
| 1.10 | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 89 |
| 1.10.1 | Demanda de inversión social y productiva | 89 |
| 1.11 | ANÁLISIS DE RIESGO | 92 |
| 1.11.1 | Matriz de identificación de riesgos | 92 |
| 1.11.2 | Matriz de identificación de vulnerabilidades | 94 |
| 1.12 | DIAGNÓSTICO MUNICIPAL | 96 |
| 1.12.1 | Diagnóstico administrativo | 96 |
| 1.12.1.1 | Planeación | 96 |
| 1.12.1.2 | Organización | 97 |
| 1.12.1.3 | Integración | 99 |
| 1.12.1.4 | Dirección | 101 |
| 1.12.1.5 | Control | 102 |
| 1.12.2 | Diagnóstico financiero | 102 |
| 1.12.2.1 | Presupuesto | 103 |
| 1.12.2.2 | Contabilidad integrada | 108 |
| 1.12.2.3 | Tesorería | 112 |
| 1.12.2.4 | Préstamos y donaciones | 112 |
| 1.13 | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO | 113 |
| 1.13.1 | Comercial | 113 |
| 1.13.2 | Financiero | 116 |
| 1.14 | RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | 117 |
| 1.14.1 | Agrícola | 118 |
| 1.14.2 | Pecuaria | 120 |
| 1.14.3 | Artesanal | 121 |
| 1.14.4 | Comercios y servicios | 122 |

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

| | | |
|------------|---|------------|
| 2.1 | PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 123 |
| 2.1.1 | Niveles tecnológicos | 123 |
| 2.1.2 | Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto | 125 |
| 2.2 | RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 127 |
| 2.2.1 | Estado de costo directo de producción | 127 |
| 2.2.2 | Estado de resultados | 134 |
| 2.2.3 | Rentabilidad | 137 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 2.2.3.1 | Rentabilidad sobre ventas | 138 |
| 2.2.3.2 | Rentabilidad sobre costos y gastos | 138 |
| 2.2.4 | Financiamiento | 139 |
| 2.2.4.1 | Financiamiento interno | 139 |
| 2.2.4.2 | Financiamiento externo | 139 |
| 2.3 | COMERCIALIZACIÓN | 142 |
| 2.3.1 | Proceso de comercialización por producto | 142 |
| 2.3.2 | Análisis estructural de la comercialización del producto | 147 |
| 2.3.2.1 | Análisis estructural | 147 |
| 2.3.3 | Operaciones de comercialización | 150 |
| 2.3.3.1 | Canales de comercialización | 151 |
| 2.3.3.2 | Márgenes de comercialización | 152 |
| 2.4 | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL | 155 |
| 2.4.1 | Tipo de organización | 155 |
| 2.4.2 | Estructura organizacional por tamaño de finca | 156 |
| 2.5 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 157 |

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

| | | |
|------------|--|------------|
| 3.1 | PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 159 |
| 3.1.1 | Características tecnológicas | 160 |
| 3.1.2 | Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto | 161 |
| 3.2 | RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 163 |
| 3.2.1 | Movimiento de las existencias de ganado bovino de doble propósito | 163 |
| 3.2.1.1 | Existencia de ganado ajustado | 163 |
| 3.2.2 | Estado de costo directo de mantenimiento de ganado bovino de doble propósito | 166 |
| 3.2.3 | Costo de lo vendido | 168 |
| 3.2.4 | Venta de ganado | 169 |
| 3.2.5 | Estado de costo directo de ganado porcino | 173 |
| 3.2.6 | Estado de resultados | 174 |
| 3.2.7 | Rentabilidad | 176 |
| 3.2.7.1 | Rentabilidad sobre ventas | 176 |
| 3.2.7.2 | Rentabilidad sobre costos y gastos | 177 |
| 3.2.8 | Financiamiento | 177 |
| 3.2.8.1 | Fuentes internas | 177 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 3.2.8.2 | Fuentes externas | 178 |
| 3.3 | COMERCIALIZACIÓN | 179 |
| 3.3.1 | Proceso de la comercialización por producto | 179 |
| 3.3.2 | Análisis estructural de la comercialización del producto | 182 |
| 3.3.3 | Operaciones de comercialización | 184 |
| 3.3.3.1 | Canales de comercialización por producto | 184 |
| 3.3.3.2 | Márgenes de comercialización por producto | 186 |
| 3.4 | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL | 188 |
| 3.4.1 | Estructura organizacional por tamaño de finca | 189 |
| 3.5 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 190 |

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.1 | PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO | 192 |
| 4.1.1 | Características tecnológicas | 192 |
| 4.1.2 | Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto | 194 |
| 4.2 | RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO | 195 |
| 4.2.1 | Estado de costo directo de producción | 196 |
| 4.2.2 | Estado de resultados | 203 |
| 4.2.3 | Rentabilidad | 205 |
| 4.2.3.1 | Relación de la ganancia neta sobre ventas | 205 |
| 4.2.3.2 | Relación de la ganancia neta sobre costos y gastos | 205 |
| 4.2.4 | Financiamiento | 206 |
| 4.2.4.1 | Fuentes internas | 207 |
| 4.2.4.2 | Fuentes externas | 207 |
| 4.3 | COMERCIALIZACIÓN | 209 |
| 4.3.1 | Mezcla de mercadotecnia | 209 |
| 4.3.2 | Canales de comercialización | 214 |
| 4.3.3 | Márgenes de comercialización | 215 |
| 4.4 | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL | 216 |
| 4.4.1 | Estructura organizacional por tamaño de empresa | 217 |
| 4.5 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 219 |

**CAPÍTULO V
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

| | | |
|------------|-----------------------------|------------|
| 5.1 | COMERCIO | 221 |
| 5.1.1 | Comercio formal | 221 |
| 5.1.2 | Comercio informal | 221 |
| 5.2 | SERVICIOS | 224 |
| 5.3 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 225 |

**CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS**

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.1 | IDENTIFICACIÓN DE RIESGO | 228 |
| 6.2 | ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES | 231 |
| 6.2.1 | Matriz de análisis de vulnerabilidades | 231 |
| 6.3 | HISTORIAL DE DESASTRES | 234 |
| 6.3.1 | Área urbana | 236 |
| 6.3.2 | Área rural | 236 |

**CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

| | | |
|------------|------------------------------|------------|
| 7.1 | AGRÍCOLAS | 237 |
| 7.2 | PECUARIAS | 240 |
| 7.3 | ARTESANALES | 241 |
| 7.4 | COMERCIOS Y SERVICIOS | 243 |

**CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

| | | |
|------------|---|------------|
| 8.1 | PROYECTO: PRODUCCIÓN CÁPSULAS DE MORINGA | 244 |
| 8.1.1 | Descripción del proyecto | 244 |
| 8.1.2 | Justificación | 244 |
| 8.1.3 | Objetivos | 245 |
| 8.1.3.1 | General | 245 |
| 8.1.3.2 | Específicos | 245 |
| 8.1.4 | Estudio de mercado | 246 |
| 8.1.4.1 | Identificación del producto | 246 |
| 8.1.4.2 | Mercado objetivo | 248 |
| 8.1.4.3 | Oferta | 248 |
| 8.1.4.4 | Demanda | 249 |
| 8.1.4.5 | Consumo aparente | 250 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 8.1.4.6 | Demanda insatisfecha | 251 |
| 8.1.4.7 | Precio | 252 |
| 8.1.4.8 | Mezcla de mercadotecnia | 253 |
| 8.1.4.9 | Canales de comercialización | 254 |
| 8.1.5 | Estudio técnico | 257 |
| 8.1.5.1 | Localización | 257 |
| 8.1.5.2 | Tamaño | 257 |
| 8.1.5.3 | Proceso productivo | 258 |
| 8.1.5.4 | Requerimientos técnicos | 260 |
| 8.1.6 | Estudio administrativo legal | 263 |
| 8.1.6.1 | Justificación | 264 |
| 8.1.6.2 | Objetivos | 264 |
| 8.1.6.3 | Tipo y denominación | 265 |
| 8.1.6.4 | Marco jurídico | 265 |
| 8.1.6.5 | Estructura de la organización | 266 |
| 8.1.7 | Estudio financiero | 268 |
| 8.1.7.1 | Inversión fija | 268 |
| 8.1.7.2 | Inversión en capital de trabajo | 270 |
| 8.1.7.3 | Inversión total | 271 |
| 8.1.7.4 | Financiamiento | 272 |
| 8.1.7.5 | Estados financieros | 274 |
| 8.1.8 | Evaluación financiera | 279 |
| 8.1.8.1 | Punto de equilibrio | 279 |
| 8.1.8.2 | Flujo neto de fondos | 281 |
| 8.1.8.3 | Valor actual neto | 283 |
| 8.1.8.4 | Relación beneficio costo | 283 |
| 8.1.8.5 | Tasa Interna de Retorno –TIR- | 284 |
| 8.1.8.6 | Período de recuperación de la inversión | 286 |
| 8.1.9 | Impacto social | 287 |
| 8.2 | PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HELADOS DE CREMA | 288 |
| 8.2.1 | Descripción del proyecto | 288 |
| 8.2.2 | Justificación | 288 |
| 8.2.3 | Objetivos | 289 |
| 8.2.3.1 | General | 289 |
| 8.2.3.2 | Específicos | 289 |
| 8.2.4 | Estudio de mercado | 290 |
| 8.2.4.1 | Identificación del producto | 290 |
| 8.2.4.2 | Mercado objetivo | 291 |
| 8.2.4.3 | Oferta | 291 |
| 8.2.4.4 | Demanda | 292 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 8.2.4.5 | Consumo aparente | 294 |
| 8.2.4.6 | Demanda insatisfecha | 295 |
| 8.2.4.7 | Precio | 295 |
| 8.2.4.8 | Mezcla de mercadotecnia | 296 |
| 8.2.4.9 | Canales de comercialización | 298 |
| 8.2.5 | Estudio técnico | 300 |
| 8.2.5.1 | Localización | 300 |
| 8.2.5.2 | Tamaño | 301 |
| 8.2.5.3 | Proceso productivo | 302 |
| 8.2.5.4 | Requerimientos técnicos | 304 |
| 8.2.6 | Estudio administrativo legal | 308 |
| 8.2.6.1 | Justificación | 308 |
| 8.2.6.2 | Objetivos | 308 |
| 8.2.6.3 | Tipo y denominación | 309 |
| 8.2.6.4 | Marco jurídico | 309 |
| 8.2.6.5 | Estructura de la organización | 311 |
| 8.2.7 | Estudio financiero | 314 |
| 8.2.7.1 | Inversión fija | 314 |
| 8.2.7.2 | Inversión en capital de trabajo | 315 |
| 8.2.7.3 | Inversión total | 317 |
| 8.2.7.4 | Financiamiento | 318 |
| 8.2.7.5 | Estados financieros | 320 |
| 8.2.8 | Evaluación financiera | 326 |
| 8.2.8.1 | Punto de equilibrio | 327 |
| 8.2.8.2 | Flujo neto de fondos | 330 |
| 8.2.8.3 | Valor Actual Neto –VAN- | 331 |
| 8.2.8.4 | Relación beneficio costo | 332 |
| 8.2.8.5 | Tasa Interna de Retorno –TIR- | 333 |
| 8.2.8.6 | Período de recuperación de la inversión | 334 |
| 8.2.9 | Impacto social | 335 |
| 8.3 | PROYECTO: PRODUCCIÓN CÁPSULAS DE OKRA | 336 |
| 8.3.1 | Descripción del proyecto | 336 |
| 8.3.2 | Justificación | 336 |
| 8.3.3 | Objetivos | 337 |
| 8.3.3.1 | General | 337 |
| 8.3.3.2 | Específicos | 337 |
| 8.3.4 | Estudio de mercado | 337 |
| 8.3.4.1 | Identificación del producto | 337 |
| 8.3.4.2 | Mercado objetivo | 338 |
| 8.3.4.3 | Oferta | 339 |

| | | |
|---------|---|------------|
| 8.3.4.4 | Demanda | 340 |
| 8.3.4.5 | Consumo aparente | 341 |
| 8.3.4.6 | Demanda insatisfecha | 341 |
| 8.3.4.7 | Precio | 342 |
| 8.3.4.8 | Mezcla de mercadotecnia | 342 |
| 8.3.4.9 | Canales de comercialización | 344 |
| 8.3.5 | Estudio técnico | 345 |
| 8.3.5.1 | Localización | 346 |
| 8.3.5.2 | Tamaño | 346 |
| 8.3.5.3 | Proceso productivo | 347 |
| 8.3.5.4 | Requerimientos técnicos | 349 |
| 8.3.5.5 | Requerimientos financieros | 349 |
| 8.3.6 | Estudio administrativo legal | 352 |
| 8.3.6.1 | Justificación | 352 |
| 8.3.6.2 | Objetivos | 352 |
| 8.3.6.3 | Tipo y denominación | 353 |
| 8.3.6.4 | Marco jurídico | 353 |
| 8.3.6.5 | Estructura de la organización | 354 |
| 8.3.7 | Estudio financiero | 357 |
| 8.3.7.1 | Inversión fija | 357 |
| 8.3.7.2 | Inversión en capital de trabajo | 359 |
| 8.3.7.3 | Inversión total | 361 |
| 8.3.7.4 | Financiamiento | 362 |
| 8.3.7.5 | Estados financieros | 363 |
| 8.3.8 | Evaluación financiera | 369 |
| 8.3.8.1 | Punto de equilibrio | 369 |
| 8.3.8.2 | Flujo neto de fondos | 373 |
| 8.3.8.3 | Valor Actual Neto –VAN- | 374 |
| 8.3.8.4 | Relación beneficio costo | 375 |
| 8.3.8.5 | Tasa Interna de Retorno –TIR- | 376 |
| 8.3.8.6 | Período de recuperación de la inversión | 377 |
| 8.3.9 | Impacto social | 378 |
| | CONCLUSIONES | 379 |
| | RECOMENDACIONES | 382 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 385 |
| | ANEXOS | |

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de la División Política por Censos e Investigación. Años: 1994, 2002 y 2014. | 14 |
| 2 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Bosques Según Tipo. Años: 2003 y 2014. | 27 |
| 3 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tipos de Suelo. Año: 2014. | 31 |
| 4 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Uso de los Suelos Según Categoría. Año: 2014. | 33 |
| 5 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Datos Generales de la Población Conforme Censos y Proyección. Según Indicadores. | 38 |
| 6 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Densidad Poblacional Conforme Censos y Proyección. Según Categorías. | 41 |
| 7 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa Conforme Censos y Proyección. Según Sexo. | 42 |
| 8 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Vivienda Conforme Censos y Proyección. Según Categoría. | 44 |
| 9 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Ocupación y Salarios. Años: 2002 y 2014. | 46 |
| 10 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Niveles de Ingresos Conforme Hogares Según Rango. | 47 |
| 11 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Ingresos Conforme Área Geográfica. Según Fuentes de Ingresos. Año: 2014. | 48 |
| 12 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Niveles de Pobreza. Años 2002, 2006 y 2014. | 49 |

| | | |
|----|---|----|
| 13 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tasas de Desnutrición Conforme Años Según Categorías. | 51 |
| 14 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Régimen de Tenencia de la Tierra Conforme Censos Agropecuarios y Encuesta Según Estratos. | 52 |
| 15 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Uso de la Tierra Conforme Censos Según Número de Fincas y Superficie. | 53 |
| 16 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra Conforme Censos. Según Cantidad de Fincas y Superficie. | 54 |
| 17 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Establecimientos Educativos Conforme Área Geográfica. Según Nivel Educativo. | 58 |
| 18 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Docentes Conforme Área Geográfica. Según Nivel Educativo. | 59 |
| 19 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Cobertura Educativa Conforme Nivel Educativo por Año. Según Población en Edad Escolar Inscrita. | 60 |
| 20 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia Conforme Años. Según Nivel Educativo. | 61 |
| 21 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tasas de Alfabetización Conforme Años Según Categoría. | 62 |
| 22 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Establecimientos de Salud Conforme Años. Según Centros Poblados. | 64 |
| 23 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Personal de Salud Conforme Años Según Área Geográfica . | 65 |
| 24 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Servicios de Salud Conforme Años Según Cobertura Urbana y Rural. | 66 |

| | | |
|----|--|-----|
| 25 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tasas de Natalidad Conforme Años Según Nacimientos. | 67 |
| 26 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tasas de Morbilidad y Mortalidad General e Infantil Conforme Años. | 68 |
| 27 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Morbilidad General Conforme Años. Según Causas y Sexo. | 69 |
| 28 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Mortalidad General Conforme Años. Según Causas y Sexo. | 70 |
| 29 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Cobertura del Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Conforme Años Según Área Geográfica. | 72 |
| 30 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Cobertura de Servicio Sanitario según. Años 1994, 2002 y 2014. | 76 |
| 31 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales). | 105 |
| 32 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales). | 107 |
| 33 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales). | 109 |
| 34 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Balance General. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales). | 111 |
| 35 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Préstamos. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales). | 113 |
| 36 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2014. | 117 |
| 37 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de Actividad Agrícola. Año: 2014. | 119 |
| 38 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 120 |

| | | |
|----|---|-----|
| 39 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de Actividad Artesanal. Año: 2014. | 121 |
| 40 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Resumen de Comercios y Servicios. Año: 2014. | 122 |
| 41 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Extensión, Volumen y Valor de la Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014. | 126 |
| 42 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 128 |
| 43 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Estado de Resultados. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 134 |
| 44 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Financiamiento Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales). | 140 |
| 45 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. | 153 |
| 46 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo Agrícola. Año: 2014. | 158 |
| 47 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014. | 161 |
| 48 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Movimiento de Existencias del Ganado Bovino. Año: 2014. | 164 |
| 49 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 167 |

| | | |
|----|--|-----|
| 50 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Estado de Costo Directo de lo Vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014. | 168 |
| 51 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Venta de Ganado Bovino de Doble Propósito. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. | 170 |
| 52 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Estado de Costo de Producción de Leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. | 171 |
| 53 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Estado de Costo Directo de Engorde de Ganado Porcino. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 173 |
| 54 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Estado de Resultados. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales). | 175 |
| 55 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Financiamiento Por Tamaño de Finca y Producto. Según Encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales). | 178 |
| 56 | Municipio Estandzuela, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 186 |
| 57 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 190 |
| 58 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014. | 194 |
| 59 | Municipio Estandzuela, Departamento de Zacapa. Estado de Costo Directo de Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 197 |

| | | |
|----|--|-----|
| 60 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Estado de Resultado Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales). | 203 |
| 61 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Actividad Artesanal. Financiamiento Por Tamaño de Empresa y Producto. Según Encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales). | 207 |
| 62 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Por Producto, Gran Artesano. Año: 2014. | 215 |
| 63 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo por Producto. Producción Artesanal. Año: 2014. | 219 |
| 64 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Comercios. Año: 2014. | 222 |
| 65 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Listado de Servicios. Año: 2014. | 224 |
| 66 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo en Comercios y Servicios. Año: 2014. | 225 |
| 67 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Total Histórica y Proyectada. Multi-Vitaminas Masticables. Período: 2010- 2019 (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 248 |
| 68 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada. Suplemento Vitamínico. Período: 2010 – 2019. | 250 |
| 69 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Multi-Vitaminas Masticables. Período 2010 - 2019 (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 251 |

| | | |
|----|---|-----|
| 70 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Proyecto: Producción Cápsulas de Moringa. Período 2010 - 2019 (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 252 |
| 71 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. | 256 |
| 72 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Volumen y Valor de la Producción. Frasco de 60 Cápsulas. Año: 1-5. | 258 |
| 73 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Requerimientos Técnicos. Año: 1. | 261 |
| 74 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Inversión Fija. Año: 1. | 269 |
| 75 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1. | 270 |
| 76 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Inversión Total. Año: 1. (cifras en quetzales). | 272 |
| 77 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Fuentes de Financiamiento. Año: 1. (cifras en quetzales). | 273 |
| 78 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 1. (cifras en quetzales). | 274 |
| 79 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 275 |

| | | |
|----|---|-----|
| 80 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 276 |
| 81 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 277 |
| 82 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 278 |
| 83 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 282 |
| 84 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 282 |
| 85 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). | 283 |
| 86 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales). | 284 |
| 87 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales). | 285 |
| 88 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Período de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales). | 286 |
| 89 | Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Total Histórica y Proyectada. Helado de Vainilla. Período: 2010- 2019. (cifras en cajas de 12 unidades). | 292 |

| | | |
|----|---|-----|
| 90 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada. Helado de Vainilla. Período: 2010 - 2019. (cifras en cajas de 12 unidades). | 293 |
| 91 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Helado de Vainilla. Período 2010- 2019. (cifras en cajas de 12 unidades). | 294 |
| 92 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Helado de Vainilla. Período 2010- 2019. (cifras en cajas de 12 unidades). | 295 |
| 93 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. | 299 |
| 94 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Volumen y Valor de la Producción. Años: 1-5. | 302 |
| 95 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Requerimientos Técnicos. Año: 1. | 305 |
| 96 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Inversión Fija. Año: 1. | 314 |
| 97 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1. | 316 |
| 98 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Inversión Total. Año: 1. (cifras en quetzales). | 318 |
| 99 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Fuentes de Financiamiento. Año: 1. (cifras en quetzales). | 319 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 100 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 1. (cifras en quetzales). | 320 |
| 101 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 321 |
| 102 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 322 |
| 103 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 324 |
| 104 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 325 |
| 105 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 330 |
| 106 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 331 |
| 107 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). | 331 |
| 108 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales). | 332 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 109 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Tasa Interna de Retorno –TIR-. (cifras en quetzales). | 333 |
| 110 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Período de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales). | 335 |
| 111 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Total Histórica y Proyectada. Cápsulas de Linaza. Período: 2010-2019. (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 339 |
| 112 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada. Cápsulas de Linaza. Período: 2010- 2019. | 340 |
| 113 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Cápsulas de Linaza. Período 2010- 2019. (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 341 |
| 114 | Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Cápsulas de Okra. Período 2010- 2019. (cifras en frascos de 60 cápsulas). | 342 |
| 115 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. | 345 |
| 116 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Volumen y Valor de la Producción. Frasco de 60 Cápsulas. Año: 1-5. | 347 |
| 117 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Requerimientos Técnicos. Año: 1. | 350 |
| 118 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Inversión Fija. Año: 1. | 358 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 119 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1. | 359 |
| 120 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Inversión Total. Año: 1. (cifras en quetzales). | 361 |
| 121 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Fuentes de Financiamiento. Año: 1. (cifras en quetzales). | 362 |
| 122 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 1. (cifras en quetzales). | 363 |
| 123 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Estado de Costo Directo de Producción Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año. (cifras en quetzales). | 364 |
| 124 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 365 |
| 125 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 367 |
| 126 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). | 368 |
| 127 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 373 |

- 128 Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). 374
- 129 Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). 374
- 130 Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales). 375
- 131 Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 376
- 132 Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Período de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales). 377

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción | Página |
|-----|---|--------|
| 1 | República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Según años: 1994, 2002 y 2014. | 3 |
| 2 | Departamento de Zacapa, República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Según años: 1994, 2002 y 2014. | 6 |
| 3 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. División Política Conforme Censos e Investigación. Según Centros Poblados y Categorías. | 14 |
| 4 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Dinámica de Cobertura Forestal Conforme Años Según Hectáreas. | 29 |
| 5 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Coeficiente de Gini Conforme Censos y Proyección. Según Coeficiente y Nivel. | 55 |
| 6 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Infraestructura Vial Conforme Longitud y Comunidades que Comunica Según Categoría. Año: 2014. | 80 |
| 7 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2014. | 90 |
| 8 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014. | 93 |
| 9 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2014. | 94 |
| 10 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos. Por Tamaño de Finca y Producto. Año :2014. | 124 |
| 11 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Proceso de Comercialización. Año: 2014. | 144 |
| 12 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Análisis Estructural. Año: 2014. | 148 |

| | | |
|----|--|-----|
| 13 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014. | 160 |
| 14 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Proceso de Comercialización Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 180 |
| 15 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Análisis Estructural de Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 182 |
| 16 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Características Tecnológicas, Pequeño, Mediano y Gran Artesano. Año: 2014. | 193 |
| 17 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia. Unidades Productivas. Año: 2014. | 209 |
| 18 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014. | 228 |
| 19 | Municipio Estandzuela, Departamento Zacapa. Análisis de Vulnerabilidades. Año: 2014. | 231 |
| 20 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Historial de Desastres. Año: 2014. | 234 |
| 21 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Potencialidades Productivas Agrícolas. Año: 2014. | 237 |
| 22 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Potencialidades Productivas Pecuarias. Año: 2014. | 240 |
| 23 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Potencialidades Productivas Artesanales. Año: 2014. | 241 |
| 24 | Municipio de Estandzuela, Departamento Zacapa. Potencialidades Productivas Comercios y Servicios. Año: 2014. | 243 |
| 25 | Información Nutricional de Moringa. (por cada 100 gramos). Año: 2014. | 247 |

| | | |
|----|---|-----|
| 26 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2014. | 253 |
| 27 | Información Nutricional Helado de Crema. (por porción de 125 gramos). Año: 2014. | 290 |
| 28 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2014. | 296 |
| 29 | Información Nutricional de Okra. (por cada 100 gramos). Año: 2014. | 338 |
| 30 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2014. | 343 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción | Página |
|-----|---|--------|
| 1 | Municipio Estanzuela, Departamento de Zacapa. Organigrama Municipal. Año: 2014. | 22 |
| 2 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2014. | 56 |
| 3 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Flujo Comercial Exportaciones e Importaciones. Año: 2014. | 115 |
| 4 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Canales de Comercialización. Año: 2014. | 151 |
| 5 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Producción de Melón, Sandía y Mango Tommy. Año: 2014. | 156 |
| 6 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Canales de Comercialización Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 185 |
| 7 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Estructura Organizacional Actividad Pecuaria. Año: 2014. | 189 |
| 8 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal, Canales de Comercialización. Unidades Productivas. Año: 2014. | 214 |
| 9 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal, Organización Empresarial. Pequeño, Mediano y Gran Artesano. Año: 2014. | 217 |
| 10 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Canal de Comercialización. Año: 2014. | 255 |
| 11 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 1. | 259 |

| | | |
|----|--|-----|
| 12 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Instalación de Planta. Año: 2014. | 263 |
| 13 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa. Comité Nutrición y Desarrollo. Estructura Organizacional. Año: 2014. | 266 |
| 14 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsula de Moringa. Punto de Equilibrio. Año: 1. | 281 |
| 15 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Canal de Comercialización. Año: 2014. | 298 |
| 16 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 1. | 303 |
| 17 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Instalación de Planta. Año: 2014. | 307 |
| 18 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Organigrama Estructural Propuesto. Año: 2014. | 311 |
| 19 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Helados de Crema. Punto de Equilibrio. Año: 1. | 329 |
| 20 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Canal de Comercialización. Año: 2014. | 344 |
| 21 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 1. | 348 |
| 22 | Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra. Instalación de Planta. Año: 2014. | 351 |

- 23 Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa. Proyecto:
Producción de Cápsulas de Okra. Comité Okra Ligth. Estructura
Organizacional. Año: 2014. 355
- 24 Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa. Proyecto:
Producción de Cápsula de Okra. Punto de Equilibrio. Año: 1. 372

ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Descripción | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Localización Geográfica. Año: 2014. | 10 |
| 2 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. División Política. Año: 2014. | 16 |
| 3 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Recursos Hídricos. Año: 2014. | 26 |
| 4 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Mapa de Cobertura Forestal. Año: 2014. | 28 |
| 5 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Tipos de Suelo. Año: 2014. | 32 |
| 6 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Clases Agrológicas. Año: 2014. | 35 |
| 7 | Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa. Vías de Acceso. Año: 2014. | 82 |

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, establece programas que tienden a la búsqueda de opciones de solución a los problemas económicos y sociales, con el propósito de mejorar el nivel y calidad de vida de los guatemaltecos y así, cooperar en el desarrollo del país.

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, a la vez de formar parte de programas académicos, es una opción para evaluar al estudiante, previo a conferirle el título de Administrador de Empresas, Contador Público y Auditor o Economista, en el grado de licenciado y ponerlo en contacto con la problemática nacional, a través de la investigación de campo en el área rural para aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación profesional.

De acuerdo con lo anterior y con base en los lineamientos establecidos, el grupo de estudiantes se concentraron en el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, durante el mes de octubre del año 2014, para realizar el estudio titulado "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" para determinar las principales causas que inciden en el nivel de desarrollo del Municipio, por medio de propuestas que aporten soluciones viables a las problemáticas existentes.

El objetivo del presente trabajo es conocer la situación económico social de los centros poblados del Municipio, a través de la aplicación de un diagnóstico socioeconómico para determinar las posibilidades de nuevas fuentes de ingreso, por medio de actividades productivas en el sector agrícola, pecuario y artesanal y determinar las potencialidades productivas del Municipio derivadas de bienes y servicios que no han sido explotados así como las propuestas de inversión que podrán contribuir al crecimiento económico y social de la población.

El resultado de la investigación realizada en el Municipio, es tanto documental como de campo a través de fuentes primarias y secundarias. Se realizó por medio del método científico el cual contiene instrumentos de encuesta, entrevista, observación directa y comparación de datos para poder realizar propuestas de mejoras. La información fue recolectada a través de una encuesta aplicada a una muestra de 369 hogares.

El diagnóstico socioeconómico es de suma importancia, debido a que permite conocer las diferentes variables que se desarrollaron en este estudio, integrado por los siguientes capítulos:

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

Capítulo II, describe la economía a través de la actividad agrícola de los cultivos permanentes y temporales de acuerdo a los estratos correspondientes, así como volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III, analiza la actividad pecuaria por medio del volumen y valor de producción, costos y rentabilidad, las fuentes de financiamiento, comercialización, organización para las diferentes unidades productivas y generación de empleo.

Capítulo IV, muestra las características principales de las actividades artesanales, refleja el volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, presenta las actividades comerciales y de servicios que son fuentes generadoras de empleo y desarrollo, que se identificaron en el Municipio.

Capítulo VI, esboza las vulnerabilidades, amenazas y riesgos a los que está expuesto el Municipio, con el fin de brindar información para crear planes de contingencia y contrarrestar los daños ocasionados por los desastres naturales.

Capítulo VII, enumera las potencialidades productivas, presenta una descripción de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios, que se consideran factibles de ser implementadas en el Municipio.

Capítulo VIII, plantea las propuestas de inversión: producción de cápsulas de moringa, helados de crema y cápsulas de okra, que integran los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, necesarios para la implementación de los proyectos, con el propósito de general empleo y desarrollo en el Municipio.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación, así como la bibliografía y anexos que respaldan la información presentada.

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La importancia de este capítulo es presentar de forma amplia, aspectos socioeconómicos del municipio de Estanzuela, del departamento de Zacapa. Dentro de estos se mencionan: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos y diagnóstico municipal administrativo y financiero, flujo comercial y resumen de actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Analiza el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

“La República de Guatemala está situada en el norte del Istmo Centroamericano, Limita al norte y oeste con México, al este con el océano Atlántico, las repúblicas de Honduras, El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Se ubica entre los paralelos 13° 44' a 18° 30', latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14', longitud oeste y posee una extensión territorial de 108,889 km²¹.

“Es común diferenciar las regiones climáticas por su altura sobre el nivel del mar, y se les clasifica así: clima caliente, templado y frío. Las del clima caliente tienen una temperatura media anual de 24°C a 26°C. Las de clima templado alcanzan una temperatura media anual de 17°C. En las regiones de tierra fría, la temperatura puede bajar a 0°C o menos”²

¹ Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II, p. 184

² Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. p. 3

“Las estaciones del año se diferencian apenas una con la otra, conociéndose comúnmente dos: la lluviosa, denominada invierno; y la seca, como verano. La duración de ellas no es uniforme en todo el territorio, pero, en términos generales, el verano se extiende de noviembre hasta abril, y el invierno de mayo a octubre. La precipitación pluvial media anual varía de una región a otra por el relieve montañoso, y oscila entre los 500 mm en las zonas muy secas, como el Llano de la Fragua, Zacapa, y 6,000 mm o más, en la Bocacosta”³.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, el cual está dividido en tres poderes: Organismo Ejecutivo, Legislativo y Judicial. El Ejecutivo se integra por el Presidente, Vicepresidente, Ministros y Viceministros. El Legislativo representado por el Congreso, el cual se integra por 158 diputados, 127 distritos electorales y 25% por lista nacional, según la Constitución Política de la República de Guatemala. En el año 2014 el país se conforma por ocho regiones, 22 departamentos y 338 municipios; cada departamento se divide en municipios y estos en aldeas y caseríos.

“Oficialmente se reconoce en el país la existencia de 22 etnias de origen maya, que están representadas por 40% del total de la población, según datos del último censo de población del año 2002, aproximadamente 4.4 millones de personas, de un total de 11.2 millones de habitantes. La población garífuna representa 0.4% y los xincas 0.07%. Hay además 53,000 personas no guatemaltecas que fueron censadas, que aportan un 0.5% del total. Otros 58.3% se clasifica como ladinos”⁴.

A continuación se presenta el detalle de los principales indicadores socioeconómicos del país:

³ Idem. p. 4

⁴ Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo –PNUD Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005. Diversidad Étnico-Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural. p. 63

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Según años: 1994, 2002 y 2014

| Indicadores | Unidad medida | 1994 | 2002 | 2014 |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Sociales | | | | |
| Población total | Habitantes | 8,331,874 | 11,237,196 | 15,806,675 |
| Mujeres | Habitantes | 4,228,305 | 5,740,357 | 8,087,279 |
| Hombres | Habitantes | 4,103,569 | 5,496,839 | 7,719,396 |
| Población urbana | Habitantes | 2,914,687 | 5,184,835 | 6,411,370 |
| Población rural | Habitantes | 5,417,187 | 6,052,361 | 9,395,305 |
| Población indígena | Habitantes | 3,694,494 | 4,610,440 | 6,747,085 |
| Población no indígena | Habitantes | 4,637,380 | 6,626,756 | 9,059,590 |
| Tasa de crecimiento población | % | 2.6 | 2.5 | 2.4* |
| Densidad poblacional | Habitantes/km ² | 77 | 103 | 145 |
| Esperanza de vida | % | 61 | 67 | 72* |
| Tasa global de fecundidad | % | 5.4 | 4.5 | 3.8 |
| Tasa de natalidad | % | 38.9 | 34.1 | 30.6 |
| Tasa de mortalidad | % | 8.0 | 6.6 | 5.0 |
| Tasa de mortalidad infantil | % | 51.0 | 44.5 | 42.8 |
| Población Económicamente Activa -PEA- | Habitantes | 2,477,200 | 3,479,621 | 6,168,470* |
| Pobreza total | % | 40.5 | 56 | 64.56* |
| Pobreza extrema | % | 15.6 | 16.0 | 13.3* |
| Tasa alfabetismo | % | 64.6 | 71.7 | 85.54* |
| Tasa de analfabetismo | % | 38.7 | 29.3 | 14.5 |
| Tasa de empleo | % | - | 96.8 | 97.1 |
| Tasa de subempleo | % | - | 15.5 | 11.7 |
| Tasa de desempleo | % | - | 3.4 | 2.9 |
| Económicos | | | | |
| Inflación | % | 11.6 | 6.3 | 3.0 |
| Tasa de Producto Interno Bruto –PIB- | % | 4.0 | 5.5 | 7.3 |
| PIB en millones | QTZ | 129,800 | 207,800 | 454,098 |
| PIB per cápita en millones | USD | 1,411 | 1,976 | 3,716 |
| Remesas familiares en millones | USD | 3,020.4 | 1,579.3 | 5,544.0 |
| Importaciones en millones | USD | 2,647.6 | 7,658.7 | 18,279.1 |
| Exportaciones en millones | USD | 1,502.5 | 4,162.0 | 10,805.9 |
| Tasa de cambio | Por 1 USD | 5.77 | 7.83 | 7.67 |
| Índice desarrollo humano | | 0.58 | 0.64 | 0.63 |

* Elaboración de proyecciones Grupo EPS, segundo semestre 2014

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Instituto Nacional de Estadística –INE-, IX Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estadísticas de Banco de Guatemala 1994, 2002 y 2014. Estimaciones y Proyecciones de Población 2008-2020 del INE

En los indicadores demográficos sociales, al compararlos con los años 1994, 2002 y 2014, muestran una tendencia desfavorable debido a que el crecimiento de la población incide en la densidad poblacional, esto significa que hay menos espacio para habitar. La población femenina representa en promedio 51% y la indígena 43%, esta última con tendencia a la baja.

La mortalidad general e infantil ha disminuido debido al fortalecimiento en temas de salud. La esperanza de vida ha aumentado considerablemente en relación a los años anteriores, lo que indica una mejora en la calidad de vida.

Del año 1994 al 2002 el índice de pobreza tuvo 15% de incremento, mientras que para el 2014 el aumento fue 24%, lo que refleja que la pobreza ha ido en aumento como resultado de una limitada oferta laboral y bajos ingresos económicos. La tasa de analfabetismo ha disminuido, debido a los programas intensivos que han logrado que varios de los departamentos se declaren libres del mismo.

Los indicadores económicos han tenido crecimiento debido a la inversión extranjera, la cual genera empleo e ingresos para el país. Sin embargo, el Producto Interno Bruto –PIB- no logra cubrir las necesidades de los diferentes sectores, lo que incide en que las importaciones sean superiores a las exportaciones.

Las remesas familiares son las que cubren la brecha de la balanza comercial por la circulación de divisas. El Índice de Desarrollo Humano –IDH- ha sido estable, lo que representa bienestar social en las tres áreas fundamentales: salud, educación e ingresos.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Zacapa se encuentra situado en la región III o región nororiente, su cabecera departamental es Zacapa. El Departamento contaba con 10 municipios hasta el 28 de enero de 2014, fecha en que el Congreso de la República aprobó la creación de uno nuevo llamado San Jorge, el cual se separó de la cabecera de Zacapa, según Decreto Número 02-2014, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero del mismo año, por lo que ahora está conformado por 11 municipios: Zacapa, Cabañas, Estanzuela, Gualán, Huité, La Unión, Río Hondo, San Diego, San Jorge, Teculután y Usumatlán. Limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con Chiquimula y Jalapa; al este con Izabal y la república de Honduras; y al oeste con El Progreso. Se ubica en la latitud 15° 58' 21" y longitud 89° 31' 42", con una extensión territorial de 2,690 km². Según el Ministerio de Comunicación Infraestructura y Vivienda – CIV-, las principales carreteras que atraviesan el departamento son: la Interoceánica, así como la CA-10 y la ruta nacional 20.

Por su posición geográfica el clima es cálido seco, la altura oscila entre los 130 metros sobre el nivel del mar en Gualán y 880 metros en La Unión. La mitad del territorio hacia el norte es montañoso, atravesado por la Sierra de las Minas de oeste a este; hacia el sur existen pequeñas cadenas de montes y cerros aislados, los cuales son separados por hondonadas, en tanto que en la parte central, el cauce del río Motagua forma un extenso valle según la configuración topográfica.

Uno de los idiomas de origen maya y aún vigente es el Chortí, este surgió debido a que en dicho lugar se formó la vía de comunicación más directa del reino de Guatemala con la corona española y las demás regiones del istmo. En Zacapa, aún existen familias en el municipio de La Unión que se comunican con este idioma.

A continuación se muestran los indicadores económicos y sociales del departamento de Zacapa:

Tabla 2
Departamento de Zacapa, República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Según años: 1994, 2002 y 2014

| Indicadores | Unidad medida | 1994 | 2002 | 2014 |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Población total | Habitantes | 157,008 | 200,167 | 232,667 |
| Mujeres | Habitantes | 79,474 | 98,669 | 121,582 |
| Hombres | Habitantes | 77,534 | 101,498 | 111,085 |
| Población urbana | Habitantes | 112,116 | 122,302 | 154,151* |
| Población rural | Habitantes | 44,892 | 77,865 | 78,516* |
| Población indígena | Habitantes | 6,899 | 1,574 | 6,027* |
| Población no indígena | Habitantes | 150,109 | 198,593 | 226,640* |
| Tasa de crecimiento población | % | 2.5 | 3.4 | 1.69 |
| Densidad poblacional | Habitantes/km ² | 58 | 74 | 86 |
| Índice de desarrollo humano | % | - | 49.5 | 57.2 |
| Tasa natalidad | % | - | 27.2 | 25.7 |
| Tasa de mortalidad | % | - | 6.83 | 6.6 |
| Tasa de mortalidad infantil | % | - | 3.20 | 11.1 |
| Tasa de alfabetización | % | - | 71.09 | 97.4 |
| Tasa de analfabetización | % | - | 28.91 | 2.6 |
| Tasa de empleo | % | - | 71.09 | 93.31 |
| Pobreza total | % | 31.0 | 42.4 | 53.7 |
| Pobreza no extrema | % | - | 35.35 | 34.5 |
| Pobreza extrema | % | 4 | 7 | 10 |
| Salario mínimo agrícola diario | QTZ | - | 27.50 | 74.97 |
| Salario mínimo no agrícola diario | QTZ | - | 30.00 | 74.97 |
| Población Económicamente Activa -PEA- | % | 46,531 | 61,476 | 69,800 |

* Elaboración de proyecciones Grupo EPS, segundo semestre 2014

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Instituto Nacional de Estadística –INE-, IX Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estadísticas de Banco de Guatemala 1994, 2002 y 2014. Estimaciones y Proyecciones de Población 2008-2020 del INE.

El crecimiento de la población incide en que hay menos espacio en el Departamento, al comparar el año 2002 y 2014 ha aumentado 12 habitantes por

km². Las mujeres representan 51% y la población indígena 3%. La PEA representa 30% del total de la población del departamento. La pobreza total en el transcurso de los años ha ido en aumento, esto ha afectado a algunos municipios del departamento, lo que representa que el desarrollo sea pausado en los años de estudio.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Durante la época colonial, núcleos de españoles se asentaron en el territorio guatemalteco, así formaron las comunidades en las diferentes regiones del país, existía un trayecto que comunicaba ciudades del centro del país con el océano Atlántico. En el año 1740, una familia proveniente de España, llevó a cabo un viaje; la abundancia de pastos, vegetación, animales silvestres y las aguas limpias, fue razón suficiente para que estos primeros visitantes decidieran asentarse en estos territorios.

“Según Acuerdo Gubernativo del 12 de agosto del 1886, en el período que gobernaba Guatemala el señor Manuel Lisandro Barrillas, se autorizó a la Municipalidad para enajenar los sitios donde se encontraban las casas de la población, con el propósito de reducir la propiedad particular y que pasaran a propiedad directa de cada dueño. Relatan que este lugar fue fundado por españoles ya que los mismos observaron que se contaba con numerosa cantidad de pastos y agua para ganado, lo establecieron dándole el nombre de la Estancia que quiere decir “Establecimiento Rural de Ganadería”, posteriormente se le dio el nombre de Estanzuelita y al transcurrir el tiempo quedó reconocido como municipio con el nombre de Estanzuela, perteneciente al circuito de Zacapa.”⁵

⁵ Municipalidad de Estanzuela, Monografía., administración 2004-2008, diciembre 2005. p. 1

En la década de los setentas el director del Instituto Guatemalteco de Turismo, Leonel Sisniega Otero contrató a los paleontólogos Bryan Patterson y Roberto Woolfolk Saravia con el fin de realizar una recolección de piezas y fósiles, los cuales tardaron sesenta días para realizar dicha actividad. El 27 de julio de 1974 se inauguró el Museo de Paleontología y Arqueología de Estanzuela, fundado por el ingeniero paleontólogo Woolfolk, está dividido en una parte de paleontología y otra arqueológica. En la primera se describe de forma resumida la formación de la tierra, los continentes y sus diferentes eras, desde la era precámbrica hasta la cenozoica, a la cual pertenecen los fósiles que el museo contiene, los que en su mayoría fueron encontrados en Estanzuela, entre ellos se pueden encontrar: mastodonte, perezoso gigante, caparazón de armadillo gigante, piezas de mamut, tortuga gigante, ballena barbada y manatí encontrado en Izabal, además de hallazgos de la cultura maya como objetos arqueológicos cerámicos como vasijas, piedras de moler y herramientas rudimentarias que utilizaban para la caza y utensilios para la preparación de los alimentos.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra en el departamento de Zacapa, “en la latitud de 14°59’55” y longitud de 89°34’25”, a una altura de 195 metros sobre el nivel del mar⁶.

Sus colindancias son: al nororiente con los municipios de Río Hondo y Zacapa, al sur con San Jorge y al oeste con Teculután y Huité. Se ubica a ocho kilómetros de la cabecera departamental, a 141 kilómetros (tres horas) de la ciudad capital. Para llegar se toma la ruta CA-9 hasta el municipio de Río Hondo en donde se encuentra el cruce hacia la ruta CA-10 que conduce directo a Estanzuela, ambas rutas se encuentran asfaltadas. Además, se puede acceder por el municipio de Huité, a través de una carretera de terracería con número de

⁶ Ibid. p. 3

ruta RD-ZAC-15 que comunica a la aldea Tres Pinos e intersecta con la RN-20, con una distancia de 22.5 kilómetros (60 minutos en vehículo de doble tracción). Sus límites carreteros son: en dirección a la ciudad capital, en el inicio del puente del Río Motagua y en dirección a la cabecera departamental, 200 metros antes de la lotificación Prados de Oriente.

La extensión territorial es de 92.4 km² y representa el 3.3% del territorio del departamento de Zacapa. El mapa 1 identifica la localización geográfica en la República de Guatemala, departamento de Zacapa y el municipio de Estanzuela.

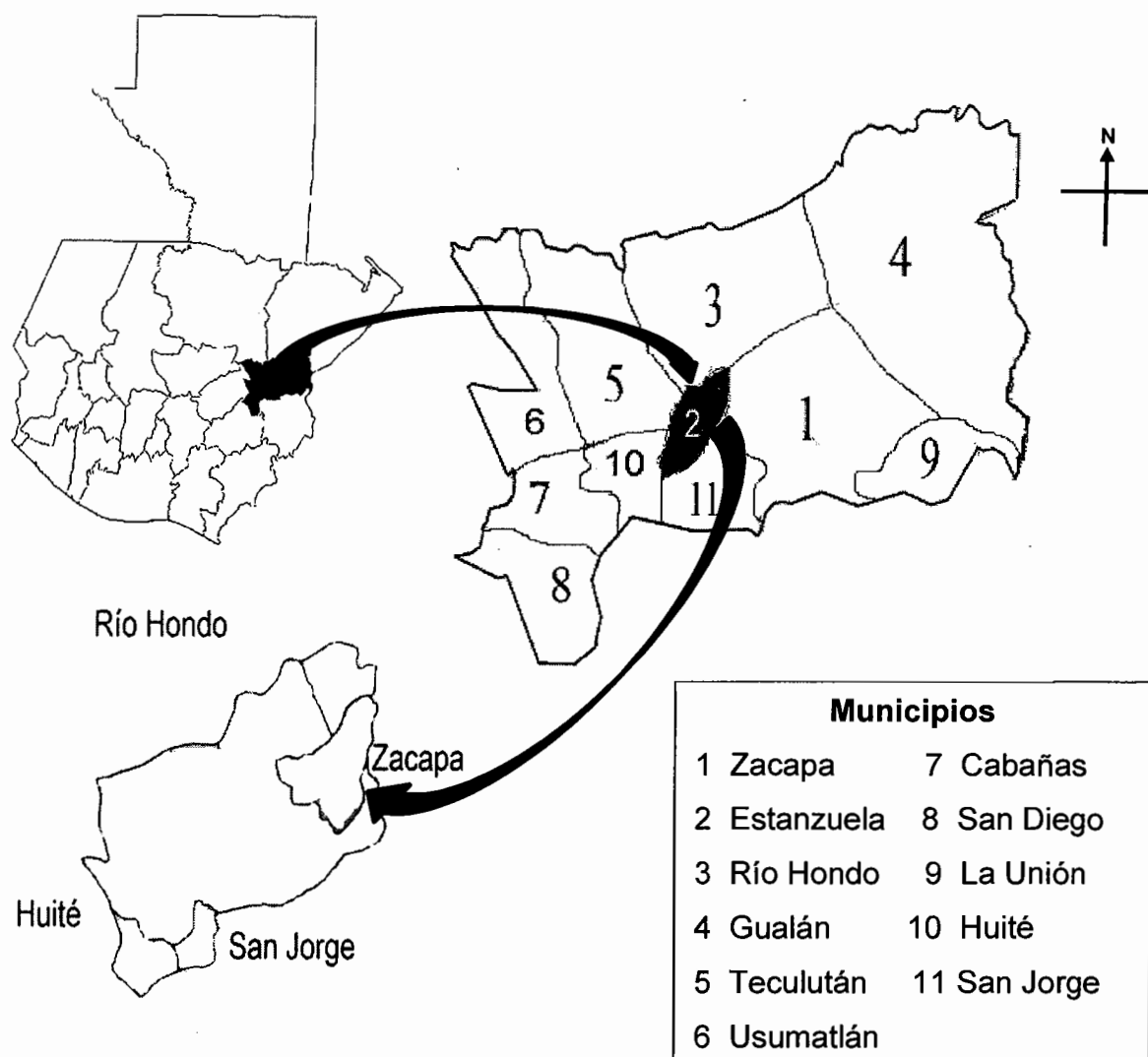
1.1.5 Clima

Cuenta con las estaciones de verano e invierno. Principalmente el clima es cálido con temperatura mínima de 22°C y máxima de 41°C. La temperatura promedio en verano, la cual comprende de octubre a mayo, es 32°C y en invierno, de junio a septiembre, llega a temperaturas de 28°C.

El clima seco predomina en el casco urbano y aldeas Chispán y Guayabal. En las aldeas Tres Pinos y San Nicolás hay variaciones ya que existen mayores precipitaciones pluviales, con una temperatura mínima de 17°C y máxima de 38°C. La precipitación pluvial es de 750 milímetros anuales con una humedad relativa media de 66%; asimismo los vientos tienen una velocidad media de 6km/h.

La ubicación del Municipio dentro del corredor seco y la falta de lluvia durante el año 2014, provocaron sequía prolongada la cual afectó la producción agrícola, principalmente a los pequeños productores.

Mapa 1
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Localización Geográfica
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2010

1.1.6 Orografía

”Parte del territorio de Estanzuela es montañoso al encontrarse ubicado en un área geográfica accidentada, conformada por las placas verticales de la depresión del río Motagua.

En el casco urbano se encuentran la quebrada Los Yajes y hacia el sur existen montes y cerros aislados donde se ubica la aldea Tres Pinos, el cauce del río Motagua, dependiendo de la configuración topográfica, se estrecha o se ensancha, dando origen a vegas muy fértiles las cuales se irrigan en beneficio del Municipio, en ellas se encuentran cosechas de algunos productos como el melón y hortalizas de buena calidad.”⁷

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio tienen origen una serie de sucesos culturales y deportivos que caracterizan su identidad.

1.1.7.1 Culturales

Una de las tradiciones más importantes del Municipio, es la feria titular que se celebra el 22 de noviembre en honor a la Virgen de Santa Cecilia, en la cual se desarrollan actividades sociales, culturales, religiosas, ganaderas, deportivas, entre otras.

El 17 de febrero se conmemora el aniversario de la declaración de Estanzuela como “Municipio Amigo de la Paz”, se realiza una caminata en las calles de la cabecera municipal, vestidos de blanco, así como el intercambio de tortas adornadas con dulces típicos de la región.

⁷ Municipalidad de Estanzuela, Monografía del Municipio de Estanzuela, administración 2004-2008, diciembre 2005. p. 3

En el mes de octubre se lleva a cabo la presentación de las candidatas a “Flor de la Feria”, en donde se elige a la reina del Municipio. Además, se celebra el aniversario de la Agencia San José, en donde se realizan actividades como el desfile hípico, grupos invitados, rifas y sorteos.

Así mismo, los bordados y calados considerados como herencia propia y actividad artesanal muy valiosa y apreciada por su calidad y belleza a nivel nacional e internacional, desarrollada por las mujeres.

En el barrio El Museo del casco urbano se encuentra La Casa de la Cultura, fundada el 30 de marzo del año 2001 con el objetivo de fortalecer los valores a través de programas de estimulación de habilidades y destrezas del arte que apoya la comunidad.

Entre las iglesias observadas existen 12 evangélicas, seis católicas y una mormona, ubicadas en los diferentes barrios y aldeas del Municipio. De acuerdo al resultado de la encuesta, 53% profesa la religión católica, 30% la evangélica, 1% mormona y 16% otras.

El Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Woolfolk Saravia, se ubica en el barrio El Museo del casco urbano, es visitado por miles de personas ya que los fósiles y objetos encontrados dentro de la era cenozoica, tanto en Estanzuela como fuera de este municipio, fueron llevados a este lugar por ser el único museo nacional de paleontología y único en su tipo a nivel centroamericano.

1.1.7.2 Deportivos

Existen tres canchas escolares ubicadas en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Agrícola (INEBOA), en donde cada año se realizan competencias de gimnasia entre instituciones, Escuela Oficial Urbana para Varones José Agapito y el estadio municipal Homero Eliberto Portillo, ubicado en el barrio El Cementerio. Principalmente se practican los deportes de fútbol, básquet ball y papi fútbol, de los cuales se realizan torneos anuales.

Se cuenta con nueve canchas improvisadas; una en cada aldea y el resto en diversas áreas del casco urbano. En los distintos centros escolares se realizan gimnasias anuales, con las cuales compiten entre instituciones.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En la variable se analizó la situación actual de la división política y los cambios en la estructura de la división administrativa.

1.2.1 División política

La situación actual de la división política del Municipio es la forma interna de ordenamiento territorial, la cual es certificada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el mes de julio de cada año, según lo indica el Código Municipal. Al año 2014, se encuentra integrada por la cabecera municipal y cuatro aldeas: Chispan, Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos. Los cambios que ha sufrido la división política del municipio de Estanzuela se debe al incremento de la población, por lo que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Resumen de la División Política por Censos e Investigación
Años: 1994, 2002 y 2014

| Categoría | Censo 1994 | Censo 2002 | Investigación 2014 |
|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Pueblo | 1 | 1 | 1 |
| Aldeas | 4 | 4 | 4 |
| Fincas | 9 | 9 | 9 |
| Paraje | 1 | 1 | 1 |
| Barrio | 10 | 13 | 16 |
| Colonia | 0 | 0 | 4 |
| Total | 25 | 28 | 35 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de población y V de habitación 1994 y de XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y la municipalidad de Estandzuela

Se observa que la diferencia entre los centros poblados de 1994 a 2002 es de tres barrios, para 2014 se mantienen la cantidad de pueblos, aldea, fincas y paraje, sin embargo aumentaron tres barrios y cuatro colonias.

Debido al crecimiento de la población, existen otras formas de ordenamiento territorial como: barrios, colonias, parajes y fincas.

La siguiente tabla compara el crecimiento de los centros poblados:

Tabla 3
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
División Política Conforme Censos e Investigación
Según Centros Poblados y Categorías

| Centro poblado | Censo 1994 | Censo 2002 | Encuesta 2014 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Estandzuela | Pueblo | Pueblo | Pueblo |
| Chispán | Aldea | Aldea | Aldea |
| San Nicolás | Aldea | Aldea | Aldea |
| Guayabal | Aldea | Aldea | Aldea |
| Tres Pinos | Aldea | Aldea | Aldea |
| Llano de La Fragua | Finca | Finca | Finca |
| Los Yajes | Finca | Finca | Finca |
| El Upayal | Finca | Finca | Finca |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Centro poblado | Censo 1994 | Censo 2002 | Encuesta 2014 |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Del ICTA | Finca | Finca | Finca |
| El Oasis | Finca | Finca | Finca |
| La Hondonada | Finca | Finca | Finca |
| Pangolas | Finca | Finca | Finca |
| De Diguessa | Finca | Finca | Finca |
| Lomas del Chile | Finca | Finca | Finca |
| Parajes de Guayabal | Paraje | Paraje | Paraje |
| Barrio San Francisco | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio Las Rositas | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio El Cementerio | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio El Museo | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio El Centro | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio Las Canchitas | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio San Cayetano | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio La Galera | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio El Amatillo de Tía Antonia | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio El Amate | Barrio | Barrio | Barrio |
| Barrio Arriba | | Barrio | Barrio |
| Barrio Guadalupe | | Barrio | Barrio |
| Barrio Las Hamacas | | Barrio | Barrio |
| Barrio La Laguna I | | | Barrio |
| Barrio La Laguna II | | | Barrio |
| Colonia Monte Sion | | | Colonia |
| Barrio Vado del Coco | | | Barrio |
| Colonia Luis Cordón | | | Colonia |
| Colonia Santa Cecilia | | | Colonia |
| Colonia Los Amigos | | | Colonia |

Fuente: elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la Municipalidad de Estandueta, departamento de Zacapa. Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La diferencia de los centros poblados entre los censos de 2002 y 1994 es el incremento de tres barrios (Arriba, Guadalupe y Las Hamacas), entre los años 2014 y 2002 incrementó siete centros poblados conformados por los barrios (La Laguna I, La Laguna II, Vado del Coco) y las colonias (Monte Sion, Luis Cordón, Santa Cecilia y Los Amigos). A continuación se presenta de forma gráfica, la ubicación de los centros poblados de acuerdo a la categoría de pueblo, finca, barrio, aldea o hacienda, distribuidos en el Municipio:

Mapa 2
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
División Política
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en datos cartográficos de centros poblados del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2010

1.2.2 División administrativa

La estructura de la división administrativa se representa por el Gobierno Municipal, la administración del mismo se ejecuta por medio de la estructura que se divide de la siguiente manera:

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Gobierno Municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual fue electo directa y popularmente según Acuerdo del Tribunal Supremo Electoral 02-2011.

La corporación municipal al año de estudio está integrada por el Alcalde Municipal, Síndico I, II, Síndico Suplente I, Concejal I, II, III, IV y Concejal Suplente I.

1.2.2.2 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

El Municipio no cuenta con alcaldías auxiliares, debido a que el presidente del COCODE realiza las gestiones administrativas que corresponden a la representación de la comunidad. En el año 2014 existían 35 centros poblados y 15 organizaciones de esta naturaleza formalmente inscritas.

Cada una de las cuatro aldeas cuenta con un representante del COCODE quien presenta las necesidades de las comunidades ante el Consejo Municipal, las fincas no cuentan con ningún tipo de representación; los siguientes barrios y colonias están integrados por un líder comunitario:

- Barrios Guadalupe y Vado del Coco, Colonias Sion y Los Amigos
- Barrios La Laguna I y II
- Barrios Las Rositas y Las Hamacas
- Barrios Candelaria, Amate Tía Antonia y Amatillo

- Barrios San Cayetano y La Galera
- Barrios El Cementerio y El Museo

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Funciona a partir del año 2002, el coordinador es el alcalde municipal, al año 2014 estaba integrado de la siguiente forma:

- Un síndico y un concejal
- 15 representantes del COCODE
- Entidades civiles: las iglesias evangélica y católica, organización de mujeres y Bomberos Voluntarios
- Entidades públicas: Juez de Paz, Contraloría General de Cuentas -CGC-, Secretaría General de Planificación y Programación –SEGEPLAN-, Policía Nacional Civil –PNC-, Dirección Departamental de Educación de Zacapa –DIDEDUCZ-, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional –COMUSAN-, extensión de Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- y Supervisión Educativa de Estanzuela

El COMUDE se reúne una vez al mes para el seguimiento de los planes de desarrollo; derivado de la sequía prolongada que ha afectado al Municipio, han tenido reuniones una vez por semana para organizar la entrega de alimentos proporcionados del programa Plan Oportunidad.

1.2.2.4 Mancomunidad de nororiente

El Municipio es miembro y sede de la Mancomunidad de nororiente que fue fundada el 25 de octubre del año 2000, la cual fortalece la administración del Gobierno Municipal debido a que promueven y ejecutan planes de desarrollo regionales en política, economía, y ambiente. La misma determina la cuota inicial y la ordinaria para el funcionamiento y utilización de los servicios que presta, según lo establece el Código Municipal.

El 4 de febrero de 2003, se firmó el Convenio de conformación de la Mancomunidad de Nororiente, integrada inicialmente por seis municipios: San Jacinto, Quezaltepeque, Esquipulas y Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula; Estanduela y Zacapa del departamento de Zacapa; quienes elaboraron y aprobaron los estatutos de la organización.

El 25 de noviembre de 2005 en Asamblea extraordinaria, reunidos en el salón municipal de San Agustín Acasaguastlan del departamento de El Progreso se acuerda el ingreso de cinco municipios más: Río Hondo, Teculután y Usumatlán del departamento de Zacapa; San Cristóbal Acasaguastlan del departamento de El Progreso y Chiquimula. La organización está conformada de la siguiente manera:

- Presidente: Julio Cesar Girón de Estanduela, Zacapa.
- Vice-Presidente: Edgar Rene Mayorga De San Cristóbal Acasaguastlan, El Progreso.
- Tesorero: Carlos José Lapola: Esquipulas, Chiquimula.
- Secretario: Andy Natanel Pacheco: Usumatlán, Zacapa.
- Vocal I: Leonidas Morales Sagastume de San Jacinto, Chiquimula.
- Vocal II: Sergio Vargas Y Vargas de Zacapa, Zacapa.
- Vocal III: Aura Leticia Vargas de Teculután Zacapa.
- Vocal IV: Elmer Padilla de Rio Hondo, Zacapa.

1.2.2.5 Estructura organizacional de la Municipalidad

La gestión administrativa se integra en el nivel táctico de la siguiente forma:

- **La Oficina Municipal de la Mujer –OMM-**
Promueve el desarrollo integral de, con y para las mujeres, la niñez y la juventud en los diferentes aspectos de la vida privada y pública. Promueve espacios donde se pueda discutir, analizar sus problemas y canalizar sus demandas a las instituciones correspondientes.
- **Juzgado de Asuntos Municipales –JAM-**
Responsable de tomar las medidas e imponer las sanciones que procedan, de conformidad con las leyes del país, las ordenanzas, reglamentos y demás disposiciones municipales; relacionadas con aquellos asuntos en que se afecten las buenas costumbres, el ornato de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, servicios públicos municipales y servicios públicos en general.
- **Director de Administración Financiera Municipal – AFIM-**
Responsable de la Administración Financiera Municipal a través de una eficiente formulación, ejecución y liquidación de presupuesto, el cumplimiento de la legislación de la recaudación de los impuestos, arbitrios y tasas, así como respaldar adecuadamente todos los egresos conforme a la planificación y el debido registro para la rendición de cuentas a nivel interno y externo.
- **Dirección Oficina Municipal de Planificación –DMP-**
Encargada de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio con participación de la población y el apoyo sectorial de los Ministerios y Secretarías del Estado que integran el Organismo Ejecutivo. Tiene a cargo la supervisión de los estudiantes del

Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de las facultades de Medicina y Arquitectura.

- **Secretaría Municipal**

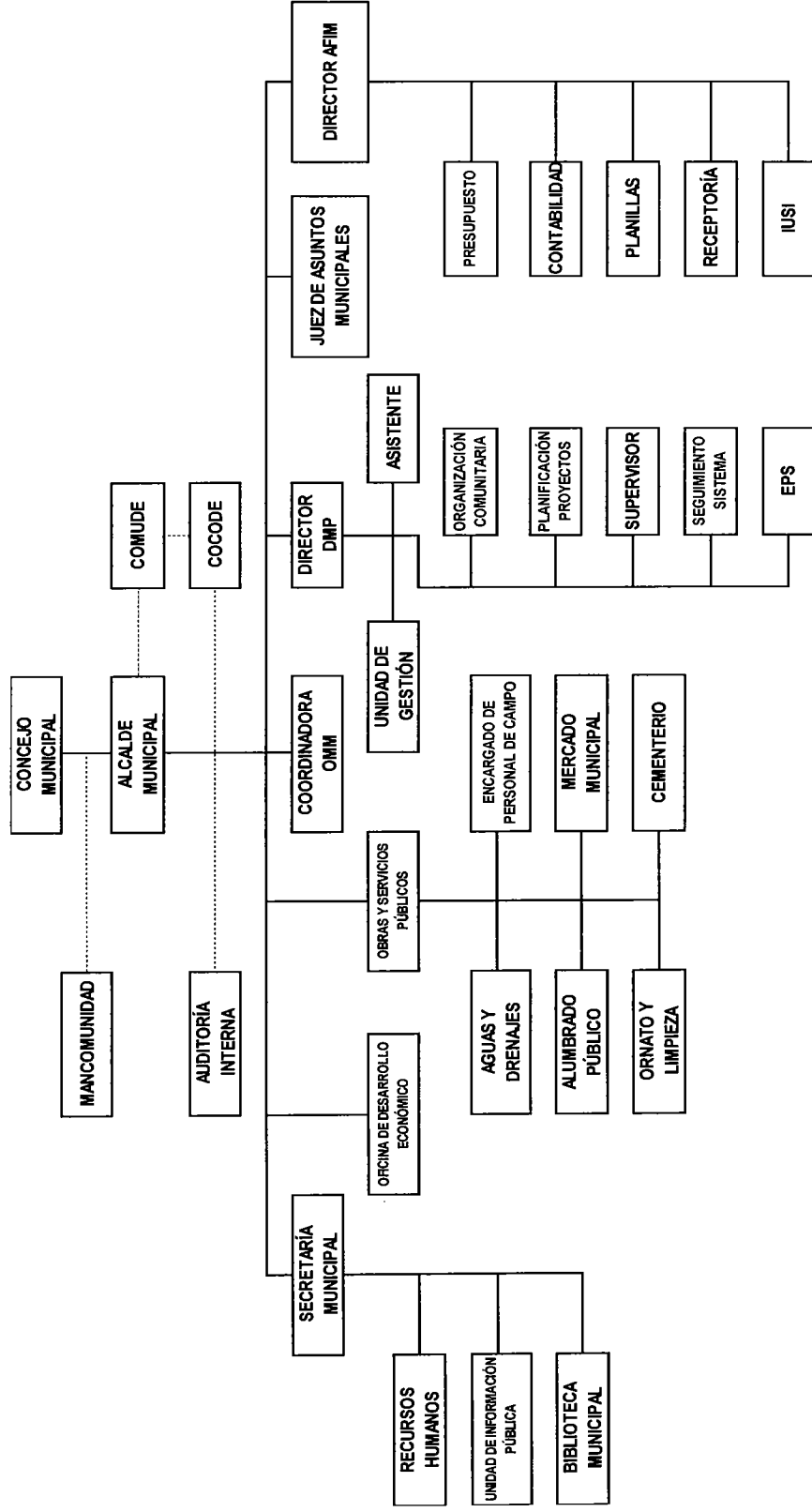
Es parte del Concejo Municipal y a la vez del alcalde, facilita el desarrollo de las actividades relacionadas con las sesiones ordinarias y extraordinarias del Concejo Municipal y Consejo Municipal de Desarrollo, así como de las actividades de la alcaldía municipal, y la dirección y ejecución de la administración y funcionamiento de la misma.

La estructura organizacional se divide en los niveles ejecutivo, táctico y operativo los cuales se encuentran en un esquema que muestra el lugar en donde se ubica cada uno.

Las oficinas y sus dependencias son el eje principal sobre el cual gira la gestión de gobierno municipal, que coadyuva al desarrollo integral de los habitantes; sin embargo, el proceso ha sido pausado debido a la falta de recursos de la municipalidad y a los factores externos que afectan a la región.

A continuación se presenta el organigrama que corresponde a la estructura organizacional de la Municipalidad de Estanzuela, según el diagnóstico al año 2014:

Gráfica 1
Municipio Estanzuela, Departamento de Zacapa
Organigrama Municipal
Año: 2014



Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Departamento de Zacapa, 2014

1.3 RECURSOS NATURALES

Compuestos por el recurso hídrico, suelos, bosques, fauna y flora que se encuentran en el Municipio.

1.3.1 Hídricos

Se conforma por las fuentes hidrográficas que recorren el Municipio, entre las cuales se encuentran dos ríos y tres quebradas.

1.3.1.1 Ríos

Comprende las corrientes naturales, sus principales características y la importancia dentro del Municipio, éstos son río Grande y Motagua, los cuales se describen a continuación:

- **Río Grande**

Se encuentra en el límite geográfico al este de Estanzuela con el municipio de Zacapa, abastece la actividad agrícola y pecuaria, principalmente a la aldea Chispán.

Además, desemboca en el río Motagua, tiene una latitud de 15°01'48", con una longitud aproximada de 40 km. El caudal del río es permanente y abastece a viviendas cercanas.

A través de los años se ha contaminado debido a la utilización de agroquímicos, situación que pone en riesgo la fuente de abastecimiento de agua para el sector agropecuario. La disminución en su caudal es ocasionada por la falta de lluvia provocada por la deforestación.

- **Río Motagua**

Atraviesa gran parte de los departamentos de El Progreso, Zacapa e Izabal, en su recorrido por Estanzuela pasa por las aldeas Guayabal y Chispán. Según el Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH- es uno de los ríos más importantes. Tiene una longitud de 486 km. y drena una amplia cuenca de 12,670 km², que lo convierten en el río más largo del país.

En el año 2006 pescadores del lugar determinaron la muerte de varios peces, entre ellos: pepesca, mojarras, tepocates y filines, el olor que emana del lugar muchas veces es fétido y los pescadores se vieron en la necesidad de retirarse, de esta forma se perjudica el sostén de la familia.

Para el 2014, se observó que en los hogares localizados en la cuenca del río descargan sus aguas de origen doméstico. Además, se utiliza como desagüe de desechos sólidos y químicos provenientes principalmente de la actividad agropecuaria, por lo que únicamente es utilizado para el riego y como bebedero de ganado.

1.3.1.2 Quebradas

Se considera un río pequeño, de poco caudal. En el Municipio existen quebradas que desembocan en los ríos Grande de Zacapa y Motagua, entre ellas se pueden mencionar Los Yajes, Seca o de Las Casas y Aguacate, las cuales en su trayecto cambian de nombre según su ubicación. A continuación se describe cada una de ellas:

- **Quebrada Los Yajes**

Se origina en los llanos de La Fragua y atraviesa la finca Los Yajes. Al sureste de la aldea Chispán y al noreste de la cabecera municipal, desemboca en el río Grande de Zacapa, con una longitud aproximada de 12 km.

Debido a la contaminación ocasionada desde hace más de cinco años por los hogares cercanos, no es apto para la pesca.

- **Quebrada Seca o de Las Casas**

Tiene origen cerca de la finca El Upayal al este de los llanos de La Fragua, atraviesa el casco urbano en donde también adopta el nombre de los Aragones, mide aproximadamente 10 km. de longitud.

En épocas de invierno se desborda, lo que ocasiona que los pobladores evacúen sus viviendas, pierdan sus bienes y queden incomunicados. Además, por estar contaminado vierte los desechos en su recorrido.

- **Quebrada El Aguacate**

Ubicada en la aldea Tres Pinos y adopta el nombre de San Nicolás al atravesar esta aldea, su caudal es muy escaso, debido a que únicamente en época de invierno aumenta su afluencia, se puede observar que es una quebrada poco contaminada.

En el mapa 3 se muestra la ubicación de los ríos y quebradas que atraviesan Estanzuela:

Mapa 3
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Recursos Hídricos
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en datos cartográficos de hídricos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2010

El recurso hídrico se encuentra presente en 80% del territorio, concentrado principalmente en el casco urbano. Además, es un beneficio para los habitantes por el abastecimiento de agua. La aldea Tres Pinos evidencia escasez de este recurso, debido a su posición topográfica.

1.3.2 Bosques

Son “tierras que se extienden por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a cinco metros y una cubierta de la capa superior de sus hojas, superior al 10% o de árboles capaces de alcanzar esa altura”⁸. A continuación se presenta los tipos de bosques y la cobertura forestal:

1.3.2.1 Tipos de bosques

Entre los tipos de bosques que se encuentran en Estanzuela se pueden mencionar: latifoliado, conífero y mixto. La cabecera municipal cuenta con especie Aripín, la aldea Chispán con especie Nin, en Tres Pinos se localiza la especie Pino y Nin y en la aldea El Guayabal la especie Madre Cacao.

Cuadro 2
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Bosques Según Tipo
Años: 2003 y 2014

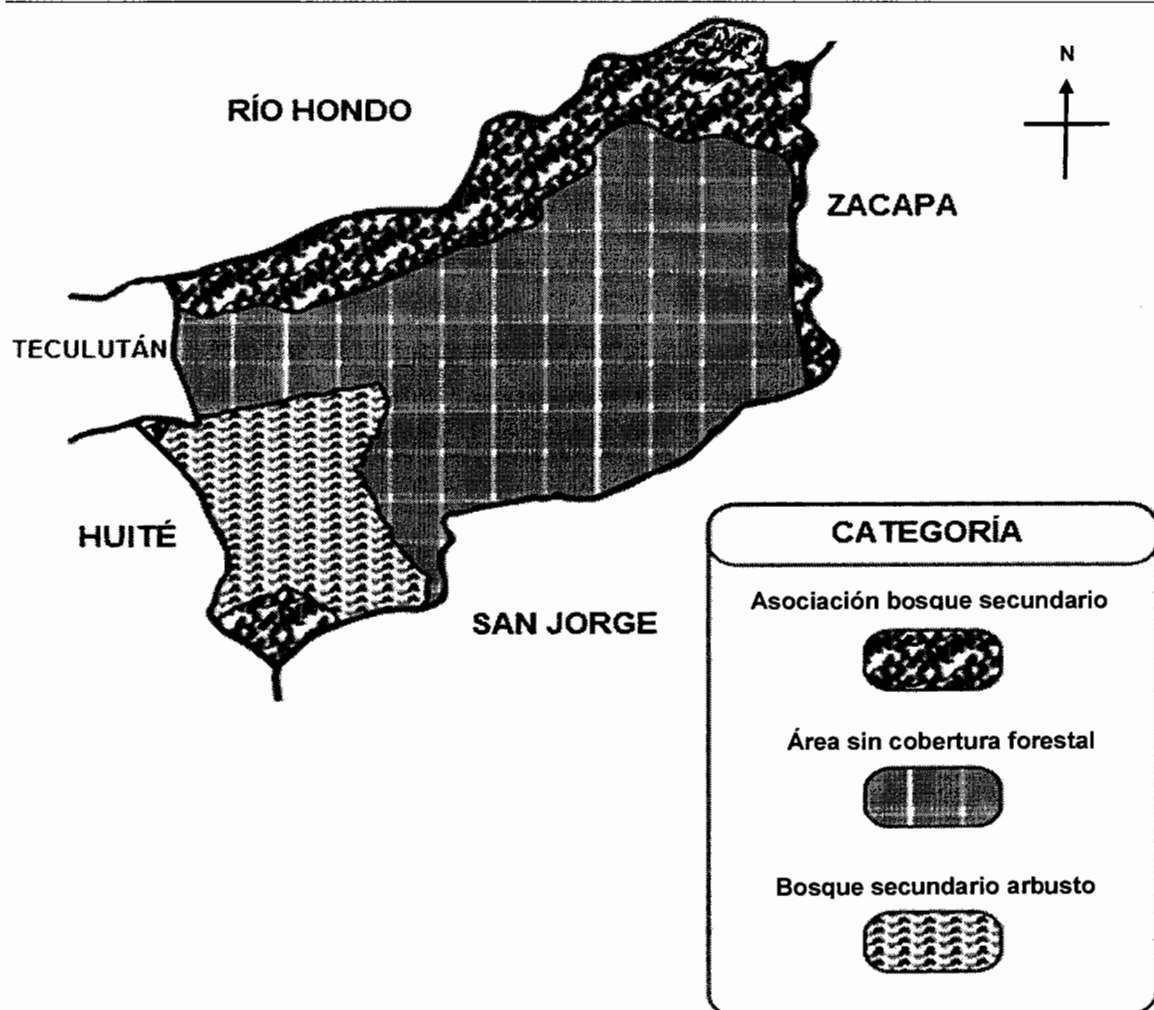
| Tipo | Año 2003 | Año 2014 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| | Hectáreas | Hectáreas |
| Bosque de coníferas | 0.44 | 22.17 |
| Bosque de latifoliado | 0.00 | 17.59 |
| Bosque mixto | 2.50 | 0.88 |
| Bosque seco | 2,702.17 | 2,333.21 |
| Centros poblados | 200.84 | 259.12 |
| Tierras agrícolas | 6,257.60 | 6,510.07 |
| Cuerpos de agua | 76.82 | 97.33 |
| Superficie | 9,240.37 | 9,240.37 |

Fuente: cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, año 2003, Instituto Nacional de Bosques –INAB–, 2014

⁸ FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, GT)

La cobertura boscosa es escasa, el vivero municipal proporcionó árboles para el proyecto de reforestación y con ello logró aumentar 0.41% para el año 2014. A continuación se presenta en forma gráfica la cobertura de área boscosa con que cuenta el Municipio:

Mapa 4
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Mapa de Cobertura Forestal
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, 2014

El territorio se encuentra cubierto en gran parte de bosque seco, debido al clima que predomina en la región y la utilización de tierra para pastos, seguido de la especie conífera localizada en los alrededores de la aldea Tres Pinos, y por tercer lugar la especie latifoliado.

1.3.2.2 Cobertura forestal

Se presenta la dinámica de la cobertura forestal, la cual se refiere al área que se encuentra cubierta por bosque o plantaciones forestales al año 2014, en comparación con los años 2001, 2006 y 2010.

A continuación se presenta la tabla que muestra la cobertura forestal en el Municipio:

Tabla 4
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Dinámica de Cobertura Forestal Conforme Años Según Hectáreas

| Año | Hectáreas | Cambio neto contra período anterior |
|------------|------------------|--|
| 2001 | 28.00 | 43.00 |
| 2006 | 9.27 | 18.73 |
| 2010 | 59.04 | 49.77 |
| 2014 | 247.10 | 188.06 |

Fuente: Dinámica de la cobertura forestal 1991/93–2001, 2001–2006, 2006–2010 Instituto Nacional de Bosques –INAB- y Dictámenes técnicos de certificación de proyectos de protección forestal 2014

En el año 2001 contaba con 28 hectáreas de bosque, para el 2006 se reportó disminución en la cobertura forestal.

Sin embargo, en el año 2010 se recuperaron 49.77 hectáreas debido a los programas de incentivos forestales. Para el año 2014 se aprobaron 188.06 hectáreas, bajo la modalidad de los proyectos sistema agroforestal, como parte de los incentivos forestales.

1.3.3 Suelos

Son los materiales que cubren la corteza terrestre, en donde se desarrollan las plantas y absorben los nutrientes necesarios.

1.3.3.1 Tipos de suelos

De acuerdo a Charles Sheff Simmons y su clasificación y reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, se puede observar que el Municipio está conformado básicamente por suelos Chicaj, Jigua y De Los Valles, el primero posee ceniza volcánica, arcilla superficial, con una altitud de 180 a 1,200 metros sobre el nivel del mar, con drenaje interno muy pobre, tiene color gris oscuro, de profundidad mediana de 50 centímetros bajo riesgo de erosión, difícil labranza y poca fertilidad. Los primeros veinte centímetros es una composición de arcilla plástica de color gris oscuro, de apariencia seca, dura y que se agrieta; los siguientes cincuenta centímetros son de arcilla plástica, color de gris oscuro a negro. Su uso potencial es para agricultura.

Los suelos de Los Valles se caracterizan por ser profundos y medianamente fértiles, aptos para cultivos intensivos, son ligeramente inclinados o planos de origen reciente, presentan una textura media y se caracteriza por ser de drenaje restringido.

La susceptibilidad a la erosión en la mayor parte del territorio es alta, especialmente en zonas de montañas en donde hay áreas con muy alta susceptibilidad, esto se refleja en el diferente uso que han recibido especialmente los suelos de zonas escarpadas, de lo forestal al cultivo de maíz y frijol, lo cual ha repercutido en la pérdida de la capa fértil del suelo.

Estos son aprovechados principalmente por la actividad agrícola, seguido del suelo Chicaj, con fertilidad natural regular; al año 2014 las meloneras con sus prácticas de conservación y tecnología lo han explotado para conseguir alto rendimiento en la producción. El suelo de los Valles está distribuido en el casco urbano y las aldeas Chispán, Guayabal y parte de San Nicolás. El Chicaj atraviesa el casco urbano, aldea Guayabal y Chispán.

A continuación se presentan los principales suelos que se encuentran en el Municipio:

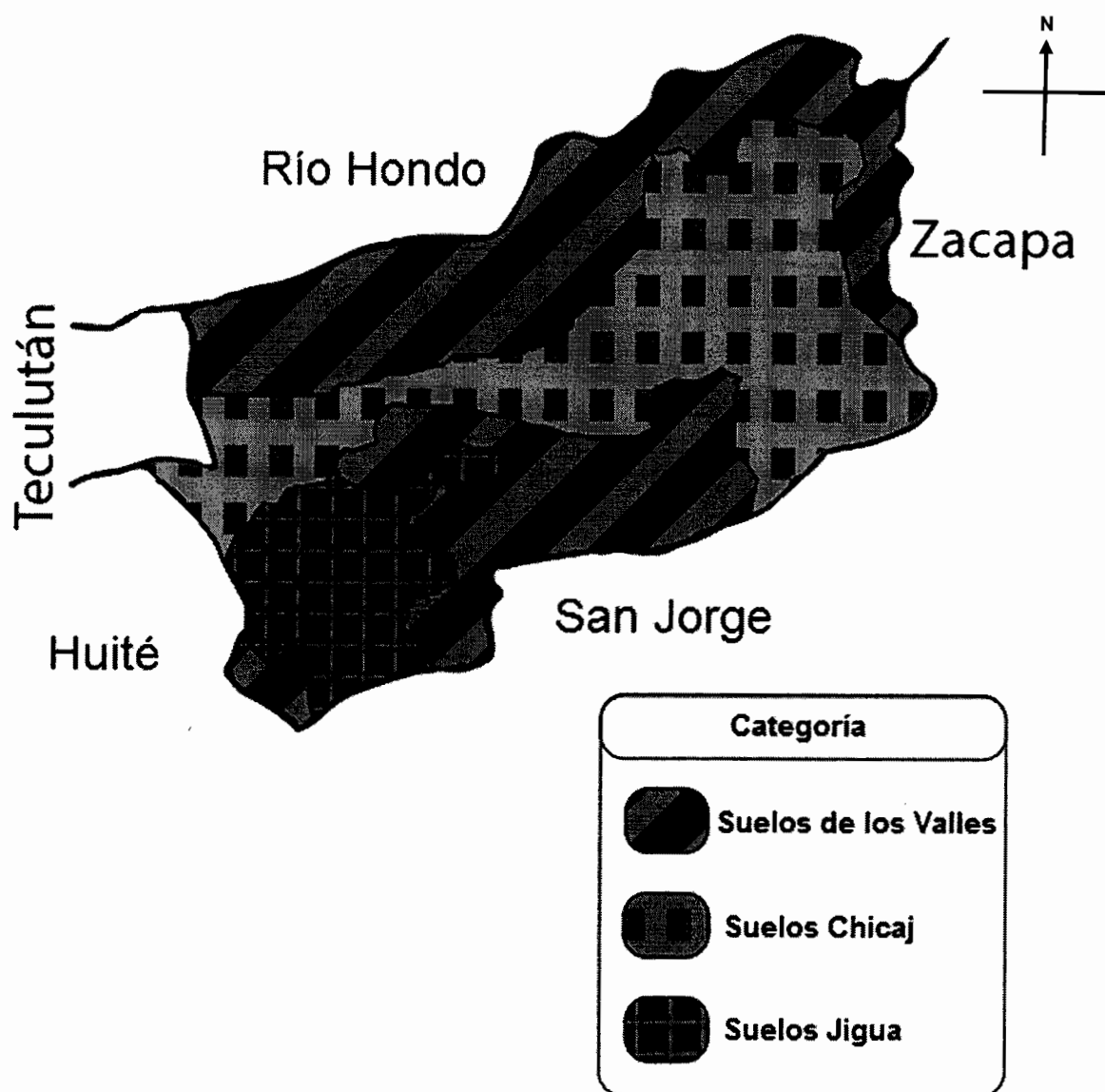
Cuadro 3
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tipos de Suelo
Año: 2014

| Símbolo | Serie de suelo | Km² | % |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| SV | Suelos de los Valles | 39.68 | 42.94 |
| Chj | Chicaj | 35.56 | 38.48 |
| Jg | Jigua | 14.19 | 15.36 |
| Za | Zacapa | 1.64 | 1.77 |
| SA | Suelos aluviales | 1.33 | 1.44 |
| Total | | 92.40 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2010

Se presenta el mapa 5 en donde se puede observar la ubicación de los principales suelos que se encuentran en el Municipio:

Mapa 5
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tipos de Suelo
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2010

1.3.3.2 Uso del suelo

La importancia de la utilización del suelo representa el factor determinante para el desarrollo sostenible, la conservación y renovación de los recursos del Municipio. A continuación se presentan las diferentes categorías que existen:

Cuadro 4
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Uso de los Suelos Según Categoría
Año: 2014

| Categoría | Km2 |
|---|--------------|
| Agricultura con mejoras | 40.38 |
| Agroforestería con cultivos anuales | 24.10 |
| Agroforestería con cultivos permanentes | 22.00 |
| Bosques | 2.02 |
| Centros poblados | 2.60 |
| Tierras forestales de producción | 1.00 |
| Tierras forestales de protección | 0.30 |
| Total | 92.40 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Capacidad de uso de la tierra proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e Instituto Nacional de Bosques -INAB-, 2014

El principal uso que se le da al suelo es la agricultura con mejoras, dentro de los productos que se pueden mencionar están el melón y la sandía; la segunda actividad predominante es la agroforestería con cultivos anuales como el maíz, y la tercera actividad de cultivos permanentes se encuentra el mango Tommy.

1.3.3.3 Clases agrológicas del suelo

Se determinan por factores climáticos, fisiográficos y edáficos. De las ocho categorías de suelo que existen, el Municipio presenta únicamente tres clases, las cuales se detallan a continuación:

- **Clase III:**

Son suelos que presentan importantes limitaciones que reducen las opciones de plantas, requieren prácticas de conservaciones especiales. Pueden ser

aptos para cultivos, pastos, bosques, plantas silvestres o para dar cobijo y alimento a la fauna.

Cuando están cultivados las prácticas de conservación suelen ser más complicadas de aplicar y mantener, muchos de los suelos saturados, lentamente permeables pero casi llanos requieren drenaje y un sistema de cultivo que mantenga o mejore la estructura y las condiciones de cultivo del suelo.

Para evitar los encharcamientos y mejorar la permeabilidad, normalmente resulta necesario suministrar materia orgánica a tales suelos y evitar trabajar con ellos cuando están húmedos, Dentro del municipio de Estanzuela existen 82.52% de los suelos, el cual equivale a 76.25km².

- Clase VI

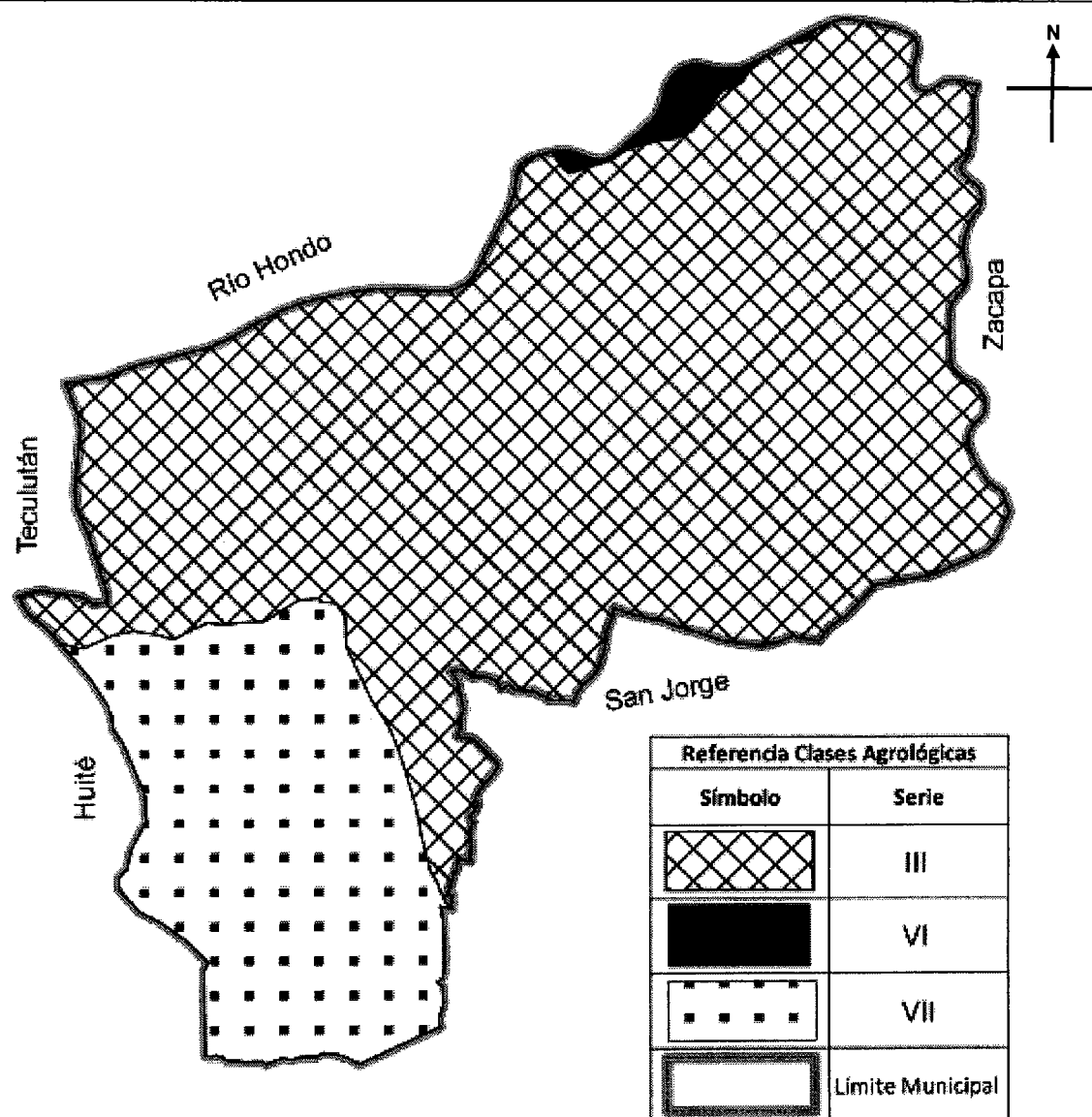
Conformado por severas limitaciones que generalmente los incapacitan para el cultivo y limitan su uso principalmente a pastos, plantas silvestres, bosques o para albergue y alimento a la fauna. Dentro del municipio de Estanzuela existen 0.53% de los suelos, el cual equivale a 16.95km².

- Clase VII:

Con severas limitaciones por ser pedregosos, rocosos, erosión severa y baja fertilidad, por lo que deben ser dedicadas para explotación y manejo forestal. Dentro del municipio de Estanzuela existe 16.95% de los suelos, equivalente a 15.66km².

Las diferentes clases agrológicas que existen en el Municipio se muestran en el mapa 6:

Mapa 6
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Clases Agrológicas
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en información proporcionada del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2010

Se puede observar que la principal clase agrológica es la III que al estar cultivada suele saturarse por su lenta permeabilidad y requiere un sistema de drenaje que mantenga las condiciones del cultivo, la segunda es la VII y tiene limitaciones productivas, razón por la cual debe ser dedicada al manejo forestal.

1.3.4 Fauna

Se conforma por las especies de animales terrestres y acuáticos que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza.

1.3.4.1 Aves

Se encontraron las siguientes: urracas, pericos, loros, pijije, codorniz, lechuza, gorrión, pato silvestre, tapacaminos, gavilán, sensotle, torcaza, zopilote, pijuy, tortolita, garza, chorcha, palomas de castilla, ganso y porozoco.

1.3.4.2 Insectos

Contribuyen a la polinización, eliminación de suciedad y la reproducción de plantas. Entre ellos existen: mariposas, gengen, hormigas, zompopos, zancudos, arañas, mosca blanca, mosquitos, ronrón, grillo, escorpión, pulgas y giotte.

1.3.4.3 Mamíferos

Su importancia en el ecosistema se basa en la alimentación de aves y reptiles. Dentro de ellos se encuentran: conejo, gato de monte, heloderma, armadillo, zorro, coyote, tacuazín y murciélago.

1.3.4.4 Reptiles

Son depredadores de plagas que afectan cultivos, entre ellos se encuentran: iguana, lagartija, mazacuata, zumbadora y torroque.

1.3.4.5 Anfibios

Ayudan al control de los insectos que transmiten enfermedades a los humanos, entre ellos se encuentran: sapo, rana, tortuga, cangrejo y machaca.

1.3.4.6 Carnívoros

Su dieta consiste en el consumo de carne, en esta categoría se encuentra la pantera negra. Este animal habita en el área protegida, ubicada en la Sierra de las Minas la cual se encuentra cerca del Municipio, en ocasiones se acerca a la aldea Guayabal en búsqueda de comida

1.3.5 Flora

A pesar de la importancia de la flora para la sobrevivencia de los habitantes, algunas especies se encuentran en peligro de extinción. Dentro de las causas principales está la expansión de la frontera agrícola y la contaminación de las especies vegetales que se ubican en el área:

1.3.5.1 Plantas medicinales

Son utilizadas para realizar remedios caseros para curar o aliviar los quebrantos de salud, dentro de ellos se puede mencionar la moringa, okra, hierba buena, té de limón, ruda, manzanilla, pericón, verbena, apazote, jengibre y hoja de mango.

1.3.5.2 Plantas ornamentales

Son aquellas que debido a sus características como el color, textura y olor, son utilizadas para decorar lugares en el interior y exterior, dentro de ellas existen: claveles, rosas, buganvillas, velo de novia, loroco, girasol, flor de las diez y linda tarde. También son utilizadas para elaborar utensilios para la vida cotidiana, entre ellos existen: morro y coco.

1.3.5.3 Plantas alimenticias

Son las que el ser humano cultiva para nutrirse, se mencionan: loroco, flor de izote, mutas, tomate, camote, yuca, ayote, malanga, mazapán, yerbamora, chipilín, apasote, jengibre y anís.

1.4 POBLACIÓN

A través de esta variable se analizan las características principales de los habitantes por medio de los siguientes indicadores demográficos: población total, tasa de crecimiento, población por sexo, por centro poblado, total de hogares, por área geográfica, pertenencia étnica, por edad, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, vivienda, ocupación, salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

La población para 1994 fue de 7,958; en el 2002 con 10,210 y de acuerdo a la proyección del año 2014 con 11,843 habitantes. En el siguiente cuadro se integran datos con respecto a la población total, tasa de crecimiento, población por centro poblado, hogares, por área geográfica, por grupo étnico y por edad:

Cuadro 5
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Datos Generales de la Población Conforme Censos y Proyección
Según Indicadores

| Indicadores | Censo 1994 Habitantes | % | Censo 2002 Habitantes | % | Proyección 2014 | % |
|---|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------|------------|
| Población total | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| Tasa de crecimiento | 2.4 | | 2.5 | | 2.4 | |
| Población por sexo | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| Hombres | 3,840 | 48 | 5,098 | 50 | 5,914 | 50 |
| Mujeres | 4,118 | 52 | 5,112 | 50 | 5,929 | 50 |
| Población por centro poblado | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| Estanduela | 6,610 | 83 | 8,302 | 81 | 9,593 | 81 |
| Aldea Chispán | 742 | 9 | 852 | 8 | 947 | 8 |
| Aldea San Nicolás | 238 | 3 | 448 | 4 | 475 | 4 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Indicadores | Censo 1994 Habitantes | % | Censo 2002 Habitantes | % | Proyección 2014 | % |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------|------------|
| Aldea Guayabal | 242 | 3 | 344 | 4 | 473 | 4 |
| Aldea Tres Pinos | 126 | 2 | 264 | 3 | 355 | 3 |
| Hogares | 1,591 | 100 | 2,457 | 100 | 2,842 | 100 |
| Estanzuela | 1,400 | 88 | 2,081 | 85 | 2,417 | 85 |
| Aldea Chispán | 95 | 6 | 210 | 8 | 227 | 8 |
| Aldea San Nicolás | 32 | 2 | 77 | 3 | 85 | 3 |
| Aldea Guayabal | 48 | 3 | 73 | 3 | 85 | 3 |
| Aldea Tres Pinos | 16 | 1 | 16 | 1 | 28 | 1 |
| Población por área geográfica | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| Urbana | 6,524 | 82 | 8,261 | 81 | 9,593 | 81 |
| Rural | 1,434 | 18 | 1,949 | 19 | 2,250 | 19 |
| Por grupo étnico | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| Indígena | 263 | 3 | 261 | 3 | 355 | 3 |
| No indígena | 7,695 | 97 | 9,949 | 97 | 11,488 | 97 |
| Por edad | 7,958 | 100 | 10,210 | 100 | 11,843 | 100 |
| 00 a 06 | 1,396 | 18 | 1,628 | 16 | 1,895 | 16 |
| 07 a 14 | 1,534 | 19 | 1,777 | 17 | 2,013 | 17 |
| 15 a 64 | 4,535 | 57 | 6,191 | 61 | 7,224 | 61 |
| 65 y más | 493 | 6 | 614 | 6 | 711 | 6 |

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 y proyección del año 2014 del Instituto Nacional de Estadística – INE-

De acuerdo a los indicadores presentados, se determinó que la tasa de crecimiento no ha tenido variación significativa durante los años de estudio, así mismo, la aldea Tres Pinos es el centro poblado con menor cantidad de habitantes, lo que incide en la baja cantidad de hogares. La población no indígena predomina y es en el área urbana en donde se concentra la mayoría de la población que en su mayoría está comprendida entre 15 a 64 años. A continuación se presenta la interpretación de cada variable poblacional:

1.4.1 Total, hogares y tasa de crecimiento

Según los datos de las proyecciones del INE, para el año 2014 se contaba con 11,843 habitantes; sin embargo, según información obtenida en la Municipalidad, la población fue de 13,173 habitantes, esto se debe a que la oferta de la actividad melonera es alta de noviembre al mes de abril, por lo que las personas inmigran estableciéndose en el Municipio y provoca que la población aumente.

Según la comparación de este año con el censo 2002, la población total aumentó 16% correspondiente a 1,633 habitantes con una tasa de crecimiento de 2.4% anual, porcentaje que se ha mantenido entre los censos estudiados.

Del año 1994 al 2002 los hogares aumentaron 38%, mientras que para el año 2014 el incremento fue 6%, representado en 151 hogares nuevos. La mayor cantidad de ellos pertenecen al casco urbano respecto a los tres años de estudio y la menor cantidad se encuentra en la aldea Tres Pinos.

1.4.2 Por sexo

Del año 1994 al 2002, la población masculina aumentó 33%, mientras que el incremento del sexo femenino fue 24%. Para el año 2014 hubo equilibrio entre ambos sexos, quienes representan 50% de la población total.

1.4.3 Por centro poblado

Se determinó que la mayor parte de la población se encuentra en el casco urbano, esta representa 81%. La menor cantidad de personas se encuentran distribuidas en las cuatro aldeas, en donde Tres Pinos es la menos poblada la cual representa únicamente 3%.

1.4.4 Por área geográfica

Para el año 2014 el crecimiento de la población urbana incrementó 16% en comparación con el año 2002 y para el área rural 15%. El alto porcentaje de población en el casco urbano se debe a que las personas se han establecido en los alrededores del mismo debido a la expansión de la actividad agrícola.

1.4.5 Por grupo étnico

La población no indígena es la que predomina en el Municipio, durante los tres años representó 98% del total de habitantes. El resto de las personas es

indígena, quienes para el año 2014 aumentaron 36%, esto se debe a la inmigración por comercio y actividades agrícolas.

1.4.6 Por edad

Durante los tres años comparados, el porcentaje más alto de la población se concentró en las edades de 15 a 64 años, quienes para el año 2014 representaban la población productiva, seguido de 20% en las edades de siete a 14 años. El grupo de la tercera edad únicamente abarcó 6%.

1.4.7 Densidad poblacional

Indica la relación que existe entre la población y la extensión territorial por kilómetro cuadrado. Según el crecimiento de la población esta tiende a aumentar, debido a que habrá más personas en la misma extensión territorial. A continuación se analiza la densidad de la población en sus categorías:

Cuadro 6
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Densidad Poblacional Conforme Censos y Proyección
Según Categorías

| Categorías | Censo 1994 | Censo 2002 | Proyección 2014 |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| Población | 7,958 | 10,210 | 11,843 |
| Extensión territorial km ² | 92 | 92 | 92 |
| Densidad | 86 | 111 | 129 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, y Proyección de población 2000-2020. Instituto Nacional de Estadística –INE–

En el año 1994 la densidad poblacional fue de 86 personas por km², mientras que para el 2014 incrementó a 129 personas debido a que la población aumentó a 11,843 personas. Al comparar la densidad poblacional del municipio de Estanzuela con el departamento de Zacapa es más alta, mientras que respecto a la Nacional también lo es para los años 1994 y 2002, aunque para el 2014 resultó menor.

1.4.8 Población Económicamente Activa –PEA–

Está compuesta por todos los habitantes que tienen un empleo remunerado (población ocupada) o bien, se hallan en búsqueda de empleo (población en paro). A continuación se presenta información sobre la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva:

Cuadro 7
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa Conforme Censos y Proyección
Según Sexo

| Descripción | Censo 1994 Habitantes | % | Censo 2002 Habitantes | % | Proyección 2014 Habitantes | % |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| Por sexo | 2,496 | 100 | 3,710 | 100 | 4,303 | 100 |
| Hombres | 1,988 | 80 | 2,769 | 75 | 3,227 | 75 |
| Mujeres | 508 | 20 | 941 | 25 | 1,076 | 25 |
| Por área | 2,496 | 100 | 3,710 | 100 | 4,303 | 100 |
| Urbana | 2,047 | 82 | 3,002 | 81 | 3,485 | 81 |
| Rural | 449 | 18 | 708 | 19 | 818 | 19 |
| Por actividad productiva | 2,496 | 100 | 4,819 | 100 | 4,765 | 100 |
| Agrícola, caza, silvicultura y pesca | 1,143 | 45 | 1,675 | 35 | 1,649 | 35 |
| Pecuaría | 37 | 2 | 20 | 1 | 47 | 1 |
| Artesanal | 171 | 7 | 282 | 6 | 276 | 6 |
| Comercio | 570 | 23 | 847 | 17 | 829 | 17 |
| Servicios | 575 | 23 | 855 | 18 | 848 | 18 |
| Sin ocupación | - | - | 1,140 | 23 | 1,116 | 23 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Instituto Nacional de Estadística – INE- y proyección 2014 basada en el censo 2002

En el año 2014 la PEA representaba 36% del total de la población, en el cual se observa que el sexo masculino siempre ha predominado; sin embargo, el sexo femenino incrementó 28% en comparación con el año 2002, lo que demuestra su incorporación al mercado laboral como parte importante en la actividad productiva.

La PEA en el área urbana ha predominado en los años 1994, 2002 y 2014, con un incremento de 47% y 16% respectivamente, debido a que la concentración de los habitantes se presenta en la cabecera municipal. Así mismo, el área rural también ha mostrado un incremento con relación al crecimiento poblacional de 58% para el año 2002 y 16% en el año 2014.

En los tres años de estudio la actividad agrícola ha representado el mayor porcentaje de la PEA, seguido de los servicios que en el año 2014 incrementaron 21%; sin embargo, 23% de la población está en búsqueda de empleo debido a que las fuentes de trabajo son temporales.

La actividad artesanal ha disminuido, una de las razones se debe a que la tradición de calados y bordados no se ha transmitido a las nuevas generaciones y la inmigración ha sido otro factor que afecta dicha actividad, debido a la introducción de nuevas costumbres y tradiciones.

1.4.9 Migración

Se refiere al movimiento de una persona a través de una frontera a otra como consecuencia de la crisis económica, por lo que se hace necesario buscar fuentes de ingresos en otros lugares ya sea de manera permanente o temporal. Se presenta información sobre las dos variables de la migración, inmigración y emigración:

1.4.9.1 Inmigración

Las personas inmigran temporal o permanentemente debido a las exportadoras ubicadas en el territorio, las cuales crean fuentes de trabajo temporales, por lo que este factor incide en el crecimiento de la población.

Según el censo del año 2002 la inmigración fue de 4,534 habitantes, lo que representa 44% con relación a la población total, para el año 2014 de los 369 hogares encuestados 20% provienen de municipios aledaños, equivalente a 74 hogares.

1.4.9.2 Emigración

El principal factor es la falta de oportunidades de empleo formal. Según el censo del año 2002, la emigración fue de 1,681 equivalentes a 15% del total de habitantes y de la muestra seleccionada en el año 2014, en 27% de los hogares al menos un miembro de la familia ha emigrado a otra región.

1.4.10 Vivienda

Se presenta el análisis de la tenencia, el tipo de vivienda en sus categorías formal, informal o apartamento, además del material de construcción de las paredes, piso, techo y el tipo de tenencia:

Cuadro 8
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Vivienda Conforme Censos y Proyección
Según Categoría

| Categoría | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2014 | % |
|---|-----------------------|------------|-----------------------|------------|----------------------------|------------|
| Tenencia | 2,002 | 100 | 2,976 | 100 | 369 | 100 |
| Propia | 1,802 | 90 | 2,568 | 86 | 287 | 78 |
| Alquilada | 200 | 10 | 407 | 14 | 64 | 17 |
| Otro | 0 | 0 | 1 | 0 | 18 | 5 |
| Tipo de casa | 2,002 | 100 | 2,976 | 100 | 369 | 100 |
| Formal | 1,976 | 99 | 2,893 | 97 | 344 | 94 |
| Informal | 18 | 1 | 62 | 2 | 20 | 5 |
| Apartamento | 8 | 0 | 21 | 1 | 5 | 1 |
| Material de elaboración de paredes | 2,002 | 100 | 2,976 | 100 | 369 | 100 |
| Block | 702 | 35 | 2,264 | 76 | 310 | 84 |
| Bajareque | 799 | 40 | 409 | 14 | 23 | 6 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Categoría | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2014 | % |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|--------------------|------------|
| Adobe | 279 | 14 | 236 | 7 | 19 | 5 |
| Madera | 82 | 4 | 42 | 2 | 3 | 1 |
| Otros | 140 | 7 | 25 | 1 | 14 | 4 |
| Techo | 2,002 | 100 | 2,976 | 100 | 369 | 100 |
| Lámina | 1,305 | 65 | 1,986 | 66 | 271 | 74 |
| Concreto | 47 | 2 | 301 | 10 | 57 | 15 |
| Teja | 379 | 19 | 582 | 20 | 32 | 9 |
| Otros | 271 | 14 | 107 | 4 | 9 | 2 |
| Piso | 2,002 | 100 | 2,976 | 100 | 369 | 100 |
| Cerámico | 0 | 0 | 111 | 4 | 115 | 31 |
| Cemento | 1,286 | 64 | 2,078 | 70 | 217 | 59 |
| Tierra | 649 | 32 | 89 | 3 | 37 | 10 |
| Otro | 67 | 4 | 698 | 23 | 0 | 0 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Instituto Nacional de Estadística – INE y proyección 2014 basada en el censo 2002

En el año 2014, el número de viviendas en alquiler aumentó debido a la inmigración producida por el trabajo temporal en el Municipio. Según censo del año 2002, la tenencia propia incrementó 43% en comparación al año 1994, debido a que fueron inscritas en el Registro de la Propiedad.

Al comparar los años 1994, 2002 y 2014 se determinó que las viviendas informales han incrementado debido a la inmigración, formándose asentamientos alrededor del casco urbano. En cuanto a la infraestructura de las viviendas, en el año 2014 los pobladores mejoraron la calidad de materiales para la construcción, en su mayoría las paredes fueron de blocks, los techos de láminas y el piso predominante fue de cemento.

1.4.11 Ocupación y salarios

Se presentan las personas que tienen un oficio o actividad productiva que contribuyen a la economía y desarrollo del Municipio, así como los salarios que perciben como resultados de dichas actividades.

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes actividades productivas y salarios del Municipio:

Cuadro 9
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Ocupación y Salarios
Años: 2002 y 2014

| Actividad económica | Censo 2002 | | Investigación 2014 | | | |
|---------------------|--------------|------------|--------------------|------------|----------------|------------|
| | Población | % | Población | % | Salarios | % |
| Agrícola | 1,675 | 44 | 197 | 58 | 443,073 | 58 |
| Pecuaría | 20 | 1 | 29 | 8 | 56,550 | 7 |
| Artesanal | 282 | 7 | 20 | 6 | 39,000 | 5 |
| Comercio | 847 | 23 | 56 | 16 | 125,950 | 17 |
| Servicios | 955 | 25 | 43 | 12 | 96,711 | 13 |
| Total | 3,779 | 100 | 345 | 100 | 761,284 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En 2002 la población se dedicaba principalmente a la actividad agrícola la cual representa 44%, seguido de comercios y servicios, sin embargo a 2014 la actividad agrícola incrementó 14%, la pecuaría 7% y se redujo comercios, servicios y la actividad artesanal.

La población que se dedica a la actividad agrícola en el 2014 aumentó considerablemente en comparación al 2002 debido a la expansión de las empresas meloneras, según la encuesta realizada cada obrero recibe Q 74.97 por jornal. En el caso de la población dedicada a la actividad pecuaría se observa que en el 2014 los salarios diarios estimados son de Q 65.00. Se determinó que la población que se dedica a la actividad artesanal en el 2014, el

salario oscila en Q 65.00 diarios, en comparación al 2002 se ha mantenido. Al 2014, los habitantes dedicados al comercio y servicio devengan un promedio de Q 2,250.00 mensuales.

1.4.12 Niveles de ingreso

La principal fuente de ingresos para la actividad económica varía de acuerdo al nivel socioeconómico y el acceso al trabajo. Según la encuesta realizada en Estanzuela para el 2014 se determinaron los niveles de ingreso de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Niveles de Ingresos Conforme Hogares Según Rango

| Rango (Q) | Hogares 2014 | % |
|----------------------|--------------|------------|
| 1.00 a 615.00 | 14 | 4 |
| 616.00 a 1,230.00 | 26 | 7 |
| 1,231.00 a 1,825.00 | 76 | 20 |
| 1,826.00 a 2,460.00 | 67 | 18 |
| 2,461.00 a 3,075.00 | 73 | 20 |
| 3,076.00 a 3,762.00 | 26 | 7 |
| 3,763.00 a 4,305.00 | 32 | 9 |
| 4,306.00 en adelante | 55 | 15 |
| Total | 369 | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a los hogares encuestados 49% obtienen menos del salario mínimo y se determinó que se dedican a trabajos informales, además poseen familias numerosas por lo que no les permite cubrir sus necesidades básicas y se posicionan en una situación de pobreza.

Los ingresos varían de acuerdo al área geográfica a donde pertenezcan los pobladores por lo que a continuación se presentan tanto del área urbana como rural, según sus fuentes:

Cuadro 11
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Ingresos Conforme Área Geográfica
Según Fuentes de Ingresos
Año: 2014

| Fuente de ingresos | Área urbana | % | Área rural | % |
|---------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|
| Salarios | 175 | 55 | 36 | 72 |
| Negocio propio | 75 | 24 | 7 | 14 |
| Remesas | 29 | 9 | 3 | 6 |
| Jubilación | 18 | 6 | 0 | 0 |
| Arrendamientos | 9 | 3 | 0 | 0 |
| Otros | 13 | 3 | 4 | 8 |
| Total | 319 | 100 | 50 | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La mayor aportación de ingresos representa 57% correspondiente a la remuneración del trabajo en relación de dependencia, seguido del negocio propio con 22%, el cual se concentra principalmente en el área urbana. La emigración aporta 9% de los ingresos, obtenidos a través de las remesas, lo cual contribuye a que el flujo comercial y financiero se mantenga estable.

1.4.13 Pobreza

Este indicador demuestra la carencia de recursos que ayudan a la satisfacción de necesidades como alimentación, vivienda, educación y servicios básicos. El nivel de pobreza de la población se puede medir de acuerdo a los ingresos que perciben, el siguiente cuadro muestra los hogares que se encuentran en pobreza extrema, no extrema y no pobreza:

Cuadro 12
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Niveles de Pobreza
Años 2002, 2006 y 2014

| Nivel de pobreza | Porcentaje | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|
| | Año 2002 | | | Año 2006 | | | Año 2014 | | |
| | Nivel nacional | Nivel Depto. | Nivel municipal | Nivel nacional | Nivel Depto. | Nivel municipal | Nivel nacional | Nivel Depto. | Nivel municipal |
| Pobreza extrema | 16 | 7.0 | 4.0 | 15.2 | 18.9 | 4.1 | 23.4 | 12.7 | 31 |
| Pobreza no extrema | 56 | 42.4 | 29.7 | 35.8 | 35.0 | 29.8 | 35.9 | 49.0 | 45 |
| No pobreza | 28 | 50.6 | 66.3 | 49.0 | 46.1 | 66.1 | 40.7 | 38.3 | 24 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, 2002 e Instituto Nacional de Estadística –INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 y 2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a los datos obtenidos de SEGEPLAN del año 2002 y Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- del 2006 y 2014, se determinó que en el municipio de Estandzuela los pobladores muestran el índice más bajo de pobreza extrema en comparación al nivel nacional y departamental. El factor más importante es la identificación de salarios que poseen los integrantes de un hogar y con ello determinar el ingreso mensual del mismo. Sin embargo, para el año 2014, el porcentaje tanto de la extrema como no extrema, aumentó considerablemente.

A continuación se presenta la interpretación de los datos correspondientes a la variable de pobreza:

1.4.13.1 Extrema

Las personas que se encuentran en pobreza extrema son quienes no logran cubrir el consumo mínimo, debido a que tienen un promedio de Q 365.00 al mes por habitante y Q 1,825.00 por familia de cinco integrantes. Para el año 2014 se determinó que 31% de los hogares se encuentran en pobreza extrema, su ingreso es menor de Q 1,825.00 mensuales.

1.4.13.2 No extrema

Está representada por aquellas personas que viven con menos de ocho quetzales diarios, para el 2002 representa 4%, la variación es mínima para 2006. De acuerdo al estudio, en el año 2014 los hogares con pobreza no extrema representan 45%, es decir que los pobladores devengan ingresos mayores a Q 267.17 al mes de forma individual para satisfacer sus necesidades básicas.

1.4.13.3 Total

Para el año 2002 la pobreza total del Municipio corresponde a 34% del total de hogares y 76% en el año 2014 de acuerdo a la encuesta realizada.

1.4.14 Desnutrición

“Es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. Implica tener un peso y estatura menor al ideal según la edad de la persona, además de estar muy delgado y presentar carencia de vitaminas y minerales”.⁹ En el Municipio, la COMUSAN es la encargada del desarrollo de los programas para la erradicación de la desnutrición, organizados por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-. En el año 2014 se reunieron con los sectores involucrados para la vigilancia, monitoreo y control. A continuación se muestran las tasas de desnutrición para los años de estudio:

⁹ Progreso para la Infancia. 1946 – 2006. Un Balance sobre la Nutrición. Número 4. Abril 2006. UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. New York. p.3

Cuadro 13
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tasas de Desnutrición Conforme Años Según Categorías

| Categorías | 1994 | 2002 | 2014 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Casos desnutrición habitantes | 0 | 23 | 4 |
| Tasa desnutrición % | 0 | 8 | 1 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos a Memoria de Labores del centro de salud del Municipio; años 1994, 2002 y 2014

En el año 1994 no se reportó ningún caso de desnutrición; sin embargo, en el año 2002 se diagnosticaron 23 habitantes afectados, de los cuales 60% fueron del sexo masculino. En el año 2014 la tasa de desnutrición disminuyó significativamente, pero principalmente afectó al sexo femenino.

De acuerdo a la encuesta realizada, la aldea Tres Pinos se encuentra vulnerable a los casos de desnutrición debido a que los productos de la canasta básica no llegan para poder erradicar la desnutrición.

1.4.15 Empleo

De acuerdo al censo poblacional 2002 del INE, 43% de la población se encontraba empleada. En el año 2014, 86% de los encuestados indicaron que cuentan con un trabajo, en donde la actividad principal es la agrícola con 53%, seguida por 16% servicios y 15% en comercio.

1.4.16 Subempleo

Se retribuye al trabajador por debajo del salario mínimo y no se tiene la capacitación adecuada, por lo que se toman trabajos temporales de campo como las actividades en las meloneras que de acuerdo a su proceso de producción se requiere únicamente en algunas épocas del año; 38% de los encuestados tienen un trabajo temporal, mientras que 62% de ellos tienen un trabajo permanente.

1.4.17 Desempleo

Según datos del censo poblacional del INE 2002 en su proyección para el 2010, el desempleo fue de 57%, mientras que para el año 2014 fue 14%. Los datos anteriores reflejan que las oportunidades de trabajo han aumentado, esto puede darse por la cantidad de trabajo que existe en la actividad agrícola que debido a su tamaño requiere suficiente mano de obra.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria analiza la tenencia, el uso actual y potencial, la concentración y la distribución equitativa de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Los derechos sobre la tierra, árboles y otros recursos naturales del Municipio prevalecen en la propiedad privada y el arrendamiento, los cuales se han cedido a través de la herencia de tierra.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de tenencia de la tierra de acuerdo al total de fincas y formas de concentración de la tierra:

Cuadro 14
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Régimen de Tenencia de la Tierra Conforme Censos Agropecuarios y
Encuesta Según Estratos

| Estratos | Censo 1979 | | | Censo 2003 | | | Encuesta 2014 | | |
|------------------|------------|-------------------|------------|------------|-------------------|------------|---------------|-------------------|------------|
| | No. fincas | Superficie en Mz. | % | No. fincas | Superficie en Mz. | % | No. fincas | Superficie en Mz. | % |
| Propia | 10 | 184 | 78 | 12 | 397.80 | 89 | 17 | 110.80 | 85 |
| Arrendada | 3 | 51 | 22 | 8 | 48.40 | 11 | 3 | 19.55 | 15 |
| Total | 13 | 235 | 100 | 20 | 446.20 | 100 | 20 | 130.35 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Según información del Registro de Información Catastral –RIC- y de la Municipalidad, no existen tierras comunales y la forma en colonato ha desaparecido. El aumento de la superficie en manzanas al año 2003 fue provocado por las nuevas propiedades que no habían sido registradas. La redistribución en el incremento de las fincas propias durante los años 2003 y 2014 es inducida por la homogeneidad en los productos agrícolas.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso del suelo se enfoca a la agricultura y actividad pecuaria. Los principales cultivos son el melón, sandía, mango Tommy, maíz, okra y moringa, en lo que respecta al tema pecuario se dedican a la crianza de ganado y utilización de pastos. A continuación se muestra la distribución de la tierra de acuerdo a su uso:

Cuadro 15
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Uso de la Tierra Conforme Censos Según Número de Fincas y Superficie

| Estrato | Cantidad de fincas | % | Superficie en manzanas | % |
|----------------------|---------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| Censo 1979 | 354 | 100 | 5,347.93 | 100 |
| Cultivos permanentes | 6 | 2 | 135.55 | 3 |
| Cultivos temporales | 235 | 66 | 2,385.04 | 44 |
| Pastos | 67 | 19 | 2,151.27 | 40 |
| Bosques | 38 | 11 | 632.01 | 12 |
| Otros | 8 | 2 | 44.06 | 1 |
| Censo 2003 | 354 | 100 | 6,977.66 | 100 |
| Cultivos permanentes | 33 | 9 | 150.10 | 2 |
| Cultivos temporales | 209 | 60 | 3,873.79 | 56 |
| Pastos | 83 | 23 | 2,409.90 | 35 |
| Bosques | 6 | 2 | 92.72 | 1 |
| Otros | 23 | 6 | 451.15 | 6 |
| Encuesta 2014 | 20 | 100 | 130.35 | 100 |
| Cultivos permanentes | 6 | 30 | 39.10 | 30 |
| Cultivos temporales | 8 | 40 | 52.14 | 40 |
| Pastos | 3 | 15 | 19.55 | 15 |
| Bosques | 1 | 5 | 6.52 | 5 |
| Otros | 2 | 10 | 13.04 | 10 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se observa una redistribución al año 2003 en el número de fincas y aumento en las extensiones de tierra utilizada para cultivos permanentes y temporales. La expansión de la frontera agrícola es provocada por la integración de microfincas y subfamiliares para formar las multifamiliares, por lo que los pastos y bosques han disminuido.

1.5.3 Concentración de la tierra

Esta variable muestra la manera en que están repartidas las extensiones de tierra en un grupo de personas, de acuerdo al tamaño de las fincas. Esta puede ser o no igualitaria; al no haber una correcta distribución pueden provocarse ingresos promedio bajos o una infraestructura rural pobre y otros factores que contribuyen a la pobreza. A continuación se presenta la cantidad de fincas y superficie que estas ocupan en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra Conforme Censos
Según Cantidad de Fincas y Superficie

| Tamaño | Cantidad de fincas | % | Superficie en manzanas | % |
|----------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| Censo 1979 | 346 | 100.00 | 5,303.87 | 100.00 |
| Microfincas | 21 | 6.07 | 12.17 | 0.23 |
| Subfamiliares | 186 | 53.76 | 579.84 | 10.93 |
| Familiares | 114 | 32.95 | 1,350.36 | 25.46 |
| Multifamiliares | 25 | 7.22 | 3,361.50 | 63.38 |
| Censo 2003 | 331 | 100.00 | 6,526.18 | 100.00 |
| Microfincas | 149 | 45.02 | 195.80 | 3 |
| Subfamiliares | 156 | 47.13 | 1,240.04 | 19 |
| Familiar | 19 | 5.74 | 1,435.83 | 22 |
| Multifamiliares | 7 | 2.11 | 3,654.51 | 56 |
| Encuesta 2014 | 73 | 100.00 | 4,954.70 | 100.00 |
| Microfincas | 30 | 41.10 | 18.70 | 0.38 |
| Subfamiliares | 32 | 43.84 | 411.00 | 8.30 |
| Familiar | 1 | 1.37 | 64.00 | 1.29 |
| Multifamiliar | 10 | 13.69 | 4,461.00 | 90.03 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En el año 1979 las fincas más representativas eran subfamiliares y familiares, con el crecimiento poblacional, cesión de derechos y desmembración de fincas para el año 2003, disminuyen y ceden a la creación de microfincas para el uso de cultivos orientales, mango Tommy y tabaco, en la actividad pecuaria para la crianza de ganado bovino.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Mide con precisión el grado de concentración de la tierra y permite establecer la desigualdad en la tenencia de la misma. El resultado oscilará entre cero y uno, la interpretación de la misma se basa que mientras más se acerca el valor a cero, existe mayor igualdad en la distribución y mientras más se acerca al valor uno, la distribución de la tierra es desigual. A continuación se presenta el coeficiente de gini de acuerdo a los años 1979, 2003 y proyección del año 2014:

Tabla 5
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Coeficiente de Gini Conforme Censos y Proyección
Según Coeficiente y Nivel

| Año | Coeficiente | Nivel |
|-----------------|--------------------|--------------|
| Censo 1979 | 0.6863 | Medio |
| Censo 2003 | 0.8006 | Alto |
| Proyección 2014 | 0.8056 | Alto |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014 Ver anexo 1

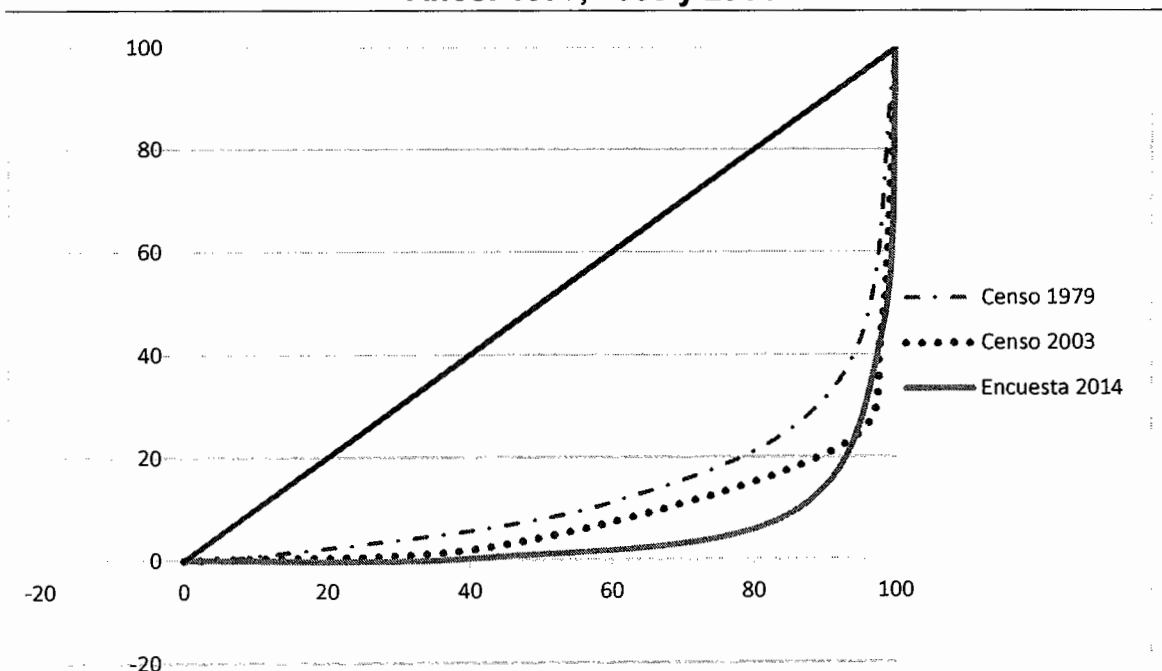
Al comparar los años de estudio se observa que la concentración de la tierra ha aumentado, debido a que el sector agropecuario ha absorbido las microfincas para convertirlas en multifamiliares, esto permite que la producción sea en su mayoría para la actividad agrícola.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica utilizada para plasmar la distribución de una variable en un dominio determinado. Si la tierra se encuentra distribuida de manera equitativa, se observaría la línea de 45 grados que pasa por el origen. En general, la curva se encuentra en una situación intermedia entre estos dos extremos.

Si una curva de Lorenz se encuentra siempre por encima de otra (por lo tanto, está más cerca de la línea de 45 grados) se puede decir que la primera exhibe menor desigualdad que la segunda. A continuación se presenta la curva de Lorenz del Municipio. La gráfica muestra la representación de los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 y 2014:

Gráfica 2
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE– 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para el año 1979, la curva se aleja 0.73 de la línea de X distribución y 0.84 para el año 2003. Además, muestra que hay concentración de la tierra como se indicó en la determinación del coeficiente de Gini. Entre más se aleja la curva de la línea de X distribución, mayor es la desigualdad que existe en la tenencia de la tierra en el Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Analiza los servicios básicos necesarios que tiene el Municipio en las áreas de educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, servicio de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización, otros servicios sanitarios y cementerios. A continuación se presenta el análisis de cada servicio:

1.6.1 Educación

El Ministerio de Educación –MINEDUC–, es el responsable de coordinar los programas educativos de manera eficiente y eficaz, que permita generar oportunidades de enseñanza-aprendizaje. En el 2014 el sector público ofrece el mayor porcentaje de cobertura en el servicio educativo y en menor proporción el sector privado, el nivel primario es el que tiene la mayor cantidad de estudiantes.

1.6.1.1 Infraestructura

Son los establecimientos públicos y privados con los que se cuenta para impartir los programas educativos en las áreas urbana y rural, los cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Establecimientos Educativos Conforme Área Geográfica
Según Nivel Educativo

| Nivel | 1994 | | | 2002 | | | 2014 | | |
|-------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Urbana | Rural | Total | Urbana | Rural | Total | Urbana | Rural | Total |
| Establecimientos | 7 | 4 | 11 | 9 | 9 | 18 | 27 | 13 | 40 |
| Preprimaria | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 | 7 | 11 | 5 | 16 |
| Primaria | 3 | 4 | 7 | 4 | 4 | 8 | 10 | 4 | 14 |
| <u>Medio</u> | | | | | | | | | |
| Ciclo básico | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 8 |
| Ciclo diversificado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la dirección Departamental de Zacapa –DIDEDUCZ-, 2014

En comparación con los años 1994 y 2002, en el año 2014 el incremento fue de siete centros educativos privado, el nivel medio presentó un incremento derivado a que en los años de comparación no existían establecimientos en el área rural. El mantenimiento de los establecimientos públicos están a cargo de MINEDUC; sin embargo, el comité de padres de familia de cada escuela realiza actividades para apoyar el mejoramiento de los mismos.

Los niveles de preprimaria y primaria son la base de la educación, por tal razón los establecimientos en estos niveles han incrementado 55%, en el casco urbano se concentran 61% de los centros educativos en donde existe la mayor parte de establecimientos públicos por lo que a muchos estudiantes de las aldeas se les dificulta recibir clases.

Existen 10 centros educativos privados situados en el casco urbano, de los cuales cuatro son para el nivel preprimario, cuatro de nivel primario y dos de nivel básico.

1.6.1.2 Recurso humano

Son los que desarrollan los programas de educación para la atención necesaria de

los alumnos en los diferentes niveles académicos, este incluye profesor de asignatura, con grado y director con grado. A continuación se presenta el número de docentes por nivel y área geográfica:

Cuadro 18
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Docentes Conforme Área Geográfica
Según Nivel Educativo

| Nivel | 2002 | | | 2014 | | |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| | Urbana | Rural | Total | Urbana | Rural | Total |
| Docentes | 80 | 24 | 104 | 166 | 38 | 204 |
| Preprimaria | 12 | 6 | 18 | 35 | 11 | 46 |
| Primaria | 50 | 16 | 66 | 89 | 17 | 106 |
| <u>Medio</u> | | | | | | |
| Ciclo básico | 18 | 2 | 20 | 28 | 10 | 38 |
| Ciclo diversificado | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Educación –MINEDUC–, 2014

El área urbana es la que tiene más establecimientos educativos y por ende el mayor número de docentes. Según el año de estudio, al 2014 aumentó cuantitativamente 15%; sin embargo, el cambio estructural es que aparece el cargo de director con grado, el objetivo es mejorar el control y servicio a la población en cuanto a la enseñanza preprimaria, primaria y nivel medio.

1.6.1.3 Cobertura

Este indicador permite determinar la capacidad del sistema educativo en infraestructura y recurso humano para cubrir el acceso de población en edad escolar.

A continuación se muestra el comportamiento que ha tenido la cobertura por nivel educativo en el Municipio:

Cuadro 19
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Cobertura Educativa Conforme Nivel Educativo por Año
Según Población en Edad Escolar Inscrita

| Nivel | Población en edad escolar | Población Inscrita | Cobertura |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------|
| Año 1994 | 2,930 | 1,687 | 58% |
| Preprimaria | 440 | 158 | 36% |
| Primaria | 2,140 | 1,231 | 58% |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 302 | 298 | 99% |
| Ciclo diversificado | 48 | 0 | 0 |
| Año 2002 | 3,405 | 2,153 | 63% |
| Preprimaria | 696 | 440 | 63% |
| Primaria | 2,192 | 1,386 | 63% |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 376 | 327 | 87% |
| Ciclo diversificado | 141 | 0 | 0 |
| Año 2014 | 3,908 | 2,812 | 72% |
| Preprimaria | 698 | 596 | 85% |
| Primaria | 2,216 | 1,386 | 63% |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 795 | 670 | 84% |
| Ciclo diversificado | 199 | 160 | 80% |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación de Zacapa –DIDEDUCZ-, 2014

La cobertura educativa en relación a la población de edad escolar fue 58% en 1994, en comparación con el 2002 este aumento fue 63%; sin embargo, en 2014 ascendió 72%, lo que significa que 28% de la población no asiste a ningún centro educativo. Aunque el Municipio fue declarado libre de analfabetismo a partir del 2010, la población no ha podido pasar del nivel primario. Los establecimientos públicos representan 90% de cobertura en los años de estudio, la cual ha ido en aumento con respecto al crecimiento de la población pero es necesaria la ampliación del sistema educativo.

1.6.1.4 Promoción, repitencia y deserción

La promoción es el total de alumnos que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones establecidas en los planes y programas de estudio. La información proporcionada por este indicador es un elemento importante que interviene al momento de analizar el rendimiento escolar y permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

La repitencia permite determinar y analizar la cantidad de veces que el alumno cursó un mismo grado y la deserción temporal o permanente se refiere a aquellos alumnos que dejan de asistir a clases y quedan fuera del ciclo escolar. A continuación se presentan los indicadores aplicados a la población en edad escolar del Municipio:

Cuadro 20
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia Conforme Años
Según Nivel Educativo

| Nivel | Tasas | | |
|---------------------|-------------|-------------|------------|
| | Promoción | Repitencia | Deserción |
| Año 1994 | 72.3 | 30.0 | 7.7 |
| Preprimaria | 88.0 | 0 | 12.0 |
| Primaria | 77.6 | 15.4 | 7.0 |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 51.3 | 44.6 | 4.1 |
| Ciclo diversificado | 0 | 0 | 0 |
| Año 2002 | 80.7 | 11.1 | 7.4 |
| Preprimaria | 94.5 | 0 | 5.5 |
| Primaria | 80.7 | 11.1 | 8.2 |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 60.0 | 26.3 | 6.7 |
| Ciclo diversificado | 0 | 0 | 0 |
| Año 2014 | 87.9 | 9.5 | 6.7 |
| Preprimaria | 100.0 | 0 | 0 |
| Primaria | 87.9 | 6.5 | 5.6 |
| <u>Medio</u> | | | |
| Ciclo básico | 81.8 | 11.1 | 7.1 |
| Ciclo diversificado | 81.7 | 10.9 | 7.4 |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación de Zacapa –DIDEDUCZ-, 2014

De la población inscrita, la repitencia fue 30% en el año 1994, lo cual representa la mayor tasa en los años de estudio. En el 2002 la promoción con respecto al crecimiento poblacional fue en ascenso; sin embargo, en el 2014 tanto la repitencia como la deserción, en relación a los alumnos promovidos, descendió considerablemente. El nivel preprimaria es el más representativo en el Municipio.

1.6.1.5 Analfabetismo

Es un instrumento de autonomía personal y el medio para alcanzar el desarrollo individual y social. El Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- es el encargado de desarrollar los programas en sus diferentes fases. Según la investigación de campo, se obtuvieron los datos para el índice de analfabetismo para el 2014, del municipio de Estandzuela. A continuación se presenta el índice de analfabetismo en comparación de los datos de los censos 1994 y 2002:

Cuadro 21
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tasas de Alfabetización Conforme Años Según Categoría

| Año | Censo 1994 | Censo 2002 | Investigación 2014 |
|----------------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Población de 15 años y más | 5,253 | 6,805 | 8,764 |
| Población analfabeta | 1,579 | 1,400 | 79 |
| Índice de analfabetismo % | 30.05 | 20.57 | 0.9 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- del municipio de Estandzuela, departamento de Zacapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Este proceso ha sido lento pero significativo, derivado del fortalecimiento institucional de CONALFA. Estandzuela fue declarado libre de analfabetismo el primero de septiembre de 2010, según la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura -UNESCO-.

Para alcanzar esta categoría la región debe tener menos del 4% de personas que no saben leer ni escribir, esto representa una apertura al desarrollo

sostenible y es más probable que los padres alfabetizados escolaricen a sus hijos.

Las personas alfabetizadas tienen más capacidad para acceder a las oportunidades de la educación permanente.

1.6.2 Salud

Es un factor importante en el desarrollo del ser humano, el derecho a la salud según lo indica la Constitución Política de la República, es obligación del Estado. Se considera necesaria la modernización del sector en términos de eficiencia, calidad en servicios y recurso humano.

1.6.2.1 Infraestructura

Es el conjunto de instalaciones y equipos adecuados para mejorar la salud de los habitantes. El Municipio tiene cinco establecimientos públicos, el principal es el centro de salud tipo "B" ubicado en el casco urbano, el cual cuenta con los siguientes servicios básicos: agua, internet, drenajes, energía eléctrica y servicio sanitarios. Así mismo, está conformado con el siguiente equipo básico: camillas, equipo para nebulizar, básculas, esfigmomanómetro de aire y sala de espera. El horario de atención es lunes a viernes de 7:30 a 15:30 horas.

Dentro de los establecimientos privados se encuentran dos clínicas de medicina general y dos dentales que están ubicadas en el casco urbano, las mismas atienden de lunes a viernes en horario de 8:00 a 16:00 horas.

Los establecimientos de salud según los años de estudio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Establecimientos de Salud Conforme Años
Según Centros Poblados

| Centros poblados | Año 1994 | Año 2002 | Año 2014 |
|------------------------|----------|----------|----------|
| Centro de Salud | | | |
| Estandzuela | 1 | 1 | 1 |
| Chispán | 0 | 0 | 0 |
| Guayabal | 0 | 0 | 0 |
| San Nicolás | 0 | 0 | 0 |
| Tres Pinos | 0 | 0 | 0 |
| Total | 1 | 1 | 1 |
| Puesto de salud | | | |
| Estandzuela | 0 | 0 | 0 |
| Chispán | 0 | 1 | 1 |
| Guayabal | 0 | 0 | 0 |
| San Nicolás | 0 | 0 | 0 |
| Tres Pinos | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 1 | 1 |
| Unidad mínima | | | |
| Estandzuela | 0 | 0 | 0 |
| Chispán | 1 | 0 | 0 |
| Guayabal | 1 | 1 | 1 |
| San Nicolás | 1 | 1 | 1 |
| Tres Pinos | 1 | 1 | 1 |
| Total | 4 | 3 | 3 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los establecimientos de los servicios de salud son insuficientes debido al crecimiento poblacional; el centro de salud del casco urbano es el más grande del Municipio, las instalaciones de las unidades mínimas ubicadas en las aldeas son inseguras y no tienen mantenimiento adecuado para la atención de los pacientes. Existen dos clínicas médicas privadas y dos clínicas dentales en el casco urbano. La aldea Chispán muestra un cambio cualitativo, de unidad mínima a puesto de salud en el año 2002, este es el único cambio que ha sufrido la infraestructura de salud.

1.6.2.2 Recurso humano

Son los que desarrollan los programas de salud para la atención necesaria de los pacientes. Este incluye profesionales en salud, auxiliares de enfermería y personal capacitado para atender en los distintos establecimientos. A continuación se presenta la estructura cuantitativa del Municipio:

Cuadro 23
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Personal de Salud Conforme Años Según Área Geográfica

| Descripción | Años 1994 | Años 2002 | Años 2014 |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Urbano | | | |
| Médico | 1 | 1 | 1 |
| Practicantes EPS | 0 | 1 | 1 |
| Enfermera profesional | 1 | 1 | 1 |
| Enfermeras auxiliares | 3 | 6 | 5 |
| Inspector de saneamiento | 1 | 1 | 1 |
| Técnico en salud rural | 0 | 0 | 0 |
| Encargado de farmacia | 1 | 1 | 1 |
| Oficinista | 1 | 1 | 1 |
| Personal intendencia (Director) | 0 | 0 | 1 |
| Servicios | 1 | 1 | 1 |
| Total | 9 | 13 | 13 |
| Rural | | | |
| Médico | 0 | 0 | 0 |
| Practicantes EPS | 0 | 1 | 2 |
| Enfermera profesional | 0 | 0 | 0 |
| Enfermeras auxiliares | 0 | 0 | 0 |
| Inspector de saneamiento | 0 | 0 | 0 |
| Técnico en salud rural | 1 | 1 | 1 |
| Encargado de farmacia | 0 | 0 | 0 |
| Oficinista | 0 | 0 | 0 |
| Personal intendencia (Director) | 0 | 0 | 0 |
| Servicios | 0 | 0 | 0 |
| Total | 1 | 2 | 3 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De 1994 al 2002 incrementó 34% en el personal de servicio de salud, en comparación con 2014 el cambio fue estructural debido a que tienen un director y

un practicante de medicina, este apoya directamente a las aldeas en donde se encuentra el puesto de salud y las unidades mínimas. El recurso humano no tiene la capacitación constante para enfrentar la problemática en temas de salud y seguridad ocupacional; el mismo es contratado de forma temporal y permanente por el Ministerio de Salud y la Municipalidad; el área rural es la más afectada debido a que el personal no puede trasladarle fácilmente para extender los horarios de atención a los pacientes.

1.6.2.3 Cobertura

Analiza la población que se puede atender con los servicios básicos de salud que poseen. A continuación se detallan la cobertura:

Cuadro 24
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Servicios de Salud Conforme Años Según Cobertura Urbana y Rural

| Año | Población | Cobertura | % |
|------------|------------------|------------------|----------|
| 1994 | 7,958 | 4,847 | 61 |
| 2002 | 10,210 | 4,036 | 40 |
| 2014 | 11,843 | 7,730 | 65 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La cobertura de salud depende de la infraestructura y el recurso humano con el que se cuenta para atender a la población del Municipio, la cual en promedio ha alcanzado 54% en el transcurrir del tiempo. Los días de atención son insuficientes debido a que el centro de salud solo atiende de lunes a viernes y las unidades mínimas ubicadas en las aldeas ocho horas a la semana. Los servicios prestados son correctivos debido a que los programas de salud preventiva están dirigidos a los niños menores de cinco años y a la maternidad; la misma no es apta para cubrir emergencias y los casos son remitidos al Hospital Regional de Zacapa.

1.6.2.4 Tasa de natalidad, mortalidad y morbilidad

Analiza el movimiento en los indicadores de natalidad, mortalidad y morbilidad general e infantil y las causas principales, con respecto al crecimiento de la población según los años de estudio que se presentan a continuación:

- **Natalidad**

Es la cantidad de personas que nacen vivas en un período de tiempo, la natalidad se origina por el área geográfica en donde se realiza el alumbramiento. A continuación se analiza el indicador del Municipio según los años 1994, 2002 y 2014:

Cuadro 25
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Tasas de Natalidad Conforme Años Según Nacimientos

| Año | Nacimientos | Población | ‰ |
|------------|--------------------|------------------|----------|
| 1994 | 181 | 7,958 | 22.74 |
| 2002 | 274 | 10,210 | 26.84 |
| 2014 | 285 | 11,843 | 24.04 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Este indicador se determina con el número de nacimientos dividido el total de habitantes por mil. Los nacimientos de 1994 a 2002 se incrementaron 34%, en comparación con el 2014 que fue 4%. La tasa de natalidad aumentó 4.1% con respecto al 2002 y disminuyó 2.8% en comparación con 2014, esto significa que la población ha crecido moderadamente.

El centro de salud no atiende partos debido a que no poseen la infraestructura necesaria, por lo que son remitidos al Hospital Regional de Zacapa. El servicio es prestado únicamente por las comadronas, esto incide en el registro incompleto de los nacimientos en el Municipio.

- Tasa de morbilidad y mortalidad

Analiza los indicadores de las enfermedades que padece la población y las defunciones en un período determinado. En el siguiente cuadro se muestran las tasas según los años de estudio:

Cuadro 26
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Tasas de Morbilidad y Mortalidad General e Infantil Conforme Años

| Año | Infantil | | General | |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Morbilidad ‰ | Mortalidad ‰ | Morbilidad ‰ | Mortalidad ‰ |
| 1994 | 49.01 | - | 30.91 | 4.78 |
| 2002 | 20.18 | 8.47 | 26.84 | 2.45 |
| 2014 | 43.95 | 3.98 | 41.62 | 1.77 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El movimiento de la morbilidad infantil en el período investigado ha sido variable debido a que los casos de enfermedad en niños menores de cinco años, como consecuencia de problemas virales, se redujeron con respecto al año 2002; sin embargo, en el 2014 el índice incrementó 23% en menores de cinco años quienes son los más afectados.

La morbilidad general se calcula del total de enfermos en el Municipio dividido la población total multiplicado por cada mil habitantes, se pudo establecer que para el 2002 se redujo 4.07% con respecto a 1994 y para el 2014 el incremento fue 14.78%. Las defunciones han disminuido por la mejora en la calidad de vida de los habitantes.

- Causas de morbilidad

Se refiere a las enfermedades que sufre una cantidad de individuos en un espacio de tiempo. A continuación se presenta el cuadro que detalla las principales causas de morbilidad general:

Cuadro 27
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Morbilidad General Conforme Años
Según Causas y Sexo

| Causas | Masculino | Femenino | Total | % |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------------|------------|
| Año 1994 | 53 | 193 | 246 | 100 |
| Anemia | 13 | 39 | 52 | 21 |
| Desnutrición (bajo peso al nacer) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tricomoniasis vaginal | 0 | 27 | 27 | 11 |
| Diabetes mellitus | 2 | 30 | 32 | 13 |
| Hipertensión arterial | 38 | 95 | 133 | 54 |
| Insuficiencia cardíaca congestiva | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No. de abortos | 0 | 2 | 2 | 1 |
| Año 2002 | 119 | 155 | 274 | 100 |
| Anemia | 25 | 65 | 90 | 33 |
| Desnutrición | 14 | 9 | 23 | 8 |
| Tricomoniasis vaginal | 0 | 5 | 5 | 2 |
| Diabetes Mellitus | 32 | 12 | 44 | 16 |
| Hipertensión arterial | 45 | 58 | 103 | 38 |
| Insuficiencia cardíaca Congestiva | 3 | 2 | 5 | 2 |
| No. de abortos | 0 | 4 | 4 | 1 |
| Año 2014 | 113 | 380 | 493 | 100 |
| Anemia | 11 | 25 | 36 | 7 |
| Desnutrición | 0 | 4 | 4 | 1 |
| Tricomoniasis vaginal | 0 | 135 | 135 | 27 |
| Diabetes Mellitus | 40 | 101 | 141 | 29 |
| Hipertensión arterial | 62 | 115 | 177 | 36 |
| Insuficiencia cardíaca Congestiva | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No. de abortos | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: elaboración propia, con base en la Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las principales causas de morbilidad son de diferente índole; los casos de hipertensión arterial han ido en decremento, las mujeres son las más afectadas, la anemia es uno de los casos más comunes en el área rural de igual manera en las mujeres; la erradicación de la desnutrición es el enfoque del gobierno, según SESAN solo se presentó un caso en el 2014. En el 2002, 8% de los casos más

relevantes se presentaron en el área rural, la diabetes es una enfermedad silenciosa que afecta el funcionamiento del páncreas, la cual ha ido en aumento, el sexo femenino es el que presenta mayor porcentaje de afección.

- **Causas de morbilidad infantil**

La morbilidad ha incrementado al 2014, los casos atendidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social muestra que la causa principal está contemplada en el grupo de enfermedades infecto-contagiosas y parasitismo intestinal. Entre otras causas se encuentran el resfriado común, amigdalitis aguda, dermatitis e infección intestinal bacteriana.

- **Causas de mortalidad**

Se refiere a la causa de las defunciones de los individuos por sexo según los años de estudio:

Cuadro 28
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Mortalidad General Conforme Años
Según Causas y Sexo

| Causas | Masculino | Femenino | Total | % |
|-------------------------------|------------------|-----------------|--------------|------------|
| Año 1994 | 25 | 13 | 38 | 100 |
| Infarto agudo al miocardio | 13 | 7 | 20 | 52 |
| Traumatismo (politraumatismo) | 6 | 0 | 6 | 15 |
| Herida por arma de fuego | 3 | 1 | 4 | 11 |
| Diabetes mellitus | 0 | 3 | 3 | 8 |
| Tumor maligno del pulmón | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Asfixia por aspiración | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Hipertensión arterial | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Hemorragia intracraneales | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Año 2002 | 17 | 8 | 25 | 100 |
| Infarto agudo al miocardio | 6 | 0 | 6 | 24 |
| Traumatismo (politraumatismo) | 3 | 3 | 6 | 24 |
| Herida por arma de fuego | 5 | 0 | 5 | 20 |
| Diabetes mellitus | 1 | 4 | 5 | 20 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Causas | Masculino | Femenino | Total | % |
|-------------------------------|------------------|-----------------|--------------|------------|
| Tumor maligno del pulmón | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Asfixia por aspiración | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hipertensión arterial | 2 | 1 | 3 | 12 |
| Hemorragia intracraneales | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Año 2014 | 4 | 17 | 21 | 100 |
| Infarto agudo al miocardio | 0 | 5 | 5 | 23 |
| Traumatismo (politraumatismo) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herida por arma de fuego | 1 | 1 | 2 | 10 |
| Diabetes mellitus | 0 | 4 | 4 | 19 |
| Tumor maligno del pulmón | 0 | 2 | 2 | 10 |
| Asfixia por aspiración | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hipertensión arterial | 3 | 5 | 8 | 38 |
| Hemorragia intracraneales | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: elaboración propia, con base Memoria de Labores del Centro de Salud del Municipio 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las defunciones han disminuido en el transcurso de los años; en 1994 la causa principal fue el infarto agudo al miocardio, la población masculina fue la más afectada; con respecto al 2002 es la misma causa además del traumatismo como consecuencia de accidentes, en la mayoría de los casos son de sexo masculino.

Para el 2014, 80% de los casos se presentan en el sexo femenino, la mayor causa es la hipertensión arterial.

- **Causas de mortalidad infantil**

La principal causa de mortalidad en niños menores de cinco años fue asfixia por compresión. Según el centro de salud del Municipio para el año 2014 hay aumento en la misma, las causas principales de las muertes infantiles se presentan en el primer año de vida y se deben principalmente a problemas diarreicos y neumonías.

1.6.3 Cobertura de servicios básicos

Analiza los servicios básicos de agua, energía eléctrica y drenajes según el número de viviendas, los censos de población según área geográfica y hogares encuestados 2014:

Cuadro 29
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Cobertura del Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Conforme Años Según Área Geográfica

| Servicios | No. de viviendas | Viviendas con servicio | % | Viviendas sin servicio | % |
|---------------------------|------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| Año 1994 | | | | | |
| Agua | 1,591 | 1,084 | 68 | 507 | 32 |
| Urbano | 1,400 | 952 | 68 | 448 | 32 |
| Rural | 191 | 132 | 69 | 59 | 31 |
| Energía eléctrica | 1,591 | 1,084 | 68 | 507 | 32 |
| Urbano | 1,400 | 952 | 68 | 448 | 32 |
| Rural | 191 | 132 | 69 | 59 | 31 |
| Drenajes | 1,591 | 525 | 33 | 1,066 | 67 |
| Urbano | 1,400 | 462 | 33 | 938 | 67 |
| Rural | 191 | 63 | 33 | 128 | 67 |
| Año 2002 | | | | | |
| Agua | 2,457 | 1,759 | 71 | 698 | 29 |
| Urbano | 2,081 | 1,519 | 73 | 562 | 27 |
| Rural | 376 | 240 | 64 | 136 | 36 |
| Energía eléctrica | 2,457 | 1,900 | 77 | 557 | 23 |
| Urbano | 2,081 | 1,644 | 79 | 437 | 21 |
| Rural | 376 | 256 | 68 | 120 | 32 |
| Drenajes | 2,457 | 1,459 | 66 | 998 | 34 |
| Urbano | 2,081 | 1,373 | 66 | 708 | 34 |
| Rural | 376 | 86 | 23 | 290 | 77 |
| Investigación 2014 | | | | | |
| Agua | 2,842 | 2,674 | 94 | 168 | 6 |
| Urbano | 2,417 | 2,368 | 98 | 49 | 2 |
| Rural | 425 | 306 | 72 | 119 | 28 |
| Energía eléctrica | 2,842 | 2825 | 99 | 17 | 1 |
| Urbano | 2,417 | 2,417 | 100 | 0 | 0 |
| Rural | 425 | 408 | 96 | 17 | 4 |
| Drenajes | 2,842 | 2,604 | 91 | 238 | 8 |
| Urbano | 2,417 | 2,417 | 100 | 0 | 0 |
| Rural | 425 | 187 | 44 | 238 | 56 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Instituto Nacional de Estadística – INE- y proyección 2014

La cobertura de los servicios básicos ha mejorado a través de los años de estudio ya que se ha cubierto mayor cantidad de hogares; sin embargo, el área rural es la que cuenta con mayor necesidad debido a la falta de infraestructura para poder llevar el servicio con eficiencia.

A continuación se presenta la interpretación del cuadro anterior por servicios básicos:

1.6.3.1 Agua

La infraestructura del servicio proviene de cinco pozos perforados, de los cuales tres están en funcionamiento ubicados en el casco urbano y dos en proceso de instalación en los Barrios Vado el Coco y las Canchitas; dos de los pozos abastecen 40% y el tercero el resto de la demanda.

El servicio de agua en el Municipio es entubada, su temperatura sobrepasa los 45^o centígrados; el costo fijo del servicio es de Q 25.00 mensuales, debido a que no existe la infraestructura para medir el consumo por vivienda.

Al año 1994, 32% de los hogares escaseaban de servicio de agua, en comparación con el año 2002, según datos proporcionados por el INE, el servicio de agua entubada estaba en 69% de cobertura. Es importante mencionar que para el 2014 la cobertura de agua potable es de 94% en el Municipio, no obstante, las viviendas en el área rural 28% aún carecen de este debido a falta de infraestructura y escasas económicas en los hogares.

1.6.3.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el casco urbano, aldea Chispán, Guayabal y Tres Pinos, es suministrado por la empresa ENERGUATE y en la aldea San Nicolás por la Empresa Eléctrica de Zacapa.

- **Alumbrado público**

Este servicio consiste en iluminar las vías públicas, parques, entre otros espacios de libre circulación, el único centro poblado que no tiene infraestructura adecuada para tener este servicio es la aldea Tres Pinos.

- **Energía domiciliar**

Es la cantidad de energía que se consume en los hogares, también conocida como energía residencial.

Según datos del INE, el nivel de cobertura ha estado en aumento de acuerdo al crecimiento de hogares, en 1994 existió 69% de cobertura domiciliar, para el 2002 en el caso urbano ascendió 10%. Con base en la encuesta realizada para el 2014, la cobertura total del servicio es de 99%, situación que demuestra que las condiciones de vida de los habitantes del Municipio han mejorado en los últimos años.

1.6.3.3 Drenajes

Lo constituye toda aquella infraestructura por medio de la cual se canalizan tanto las aguas servidas como las pluviales.

El casco urbano, las aldeas Chispán y Guayabal han mejorado con respecto a los años de censo poblacional y habitacional del 1994 y 2002, en el 2014 la cobertura de servicio de drenajes en el Municipio es 91%.

Del total de hogares en la aldea Chispán 76% cuentan con drenajes y 16% en la aldea Guayabal. Las aldeas de San Nicolás y Tres Pinos no cuentan con este servicio.

1.6.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Son todas aquellas medidas sanitarias que se practican para el manejo adecuado de los desechos para que no contaminen el medio ambiente, el Municipio trata de no contaminar el agua con residuos domésticos por lo cual ha incorporado una red de alcantarillado sanitario, ésta es conducida hasta una planta de tratamiento primario.

De los servicios de alcantarillado público solamente el casco urbano posee planta de tratamiento de aguas servidas.

Estanzuela es el único municipio del departamento con este tipo de infraestructura; sin embargo, existen 83 hogares que desfogan sus aguas residuales en forma directa a la quebrada Las Casas, lo cual provoca un foco de contaminación.

1.6.5 Sistema de recolección de basura

La basura es recolectada por la Municipalidad, este servicio inició en el año 2008 y tiene disponible dos unidades recolectoras, el área de cobertura es el casco urbano y las aldeas Chispan, San Nicolás y Guayabal.

La recolección de basura se realiza una vez a la semana, mientras que en la aldea Tres Pinos no se presta el servicio y los pobladores optan por quemarla o enterrarla.

La cuota fija mensual es de Q10.00, ésta es depositada a cielo abierto sin normas sanitarias en el basurero municipal, se observó la instalación de una maquina compactadora hidráulica de basura que aún no está en funcionamiento.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

Estanzuela es uno de los municipios más limpios de la república de Guatemala, para el 2002 existía el servicio de tratamiento de desechos sólidos, aunque no totalmente estructurada, la misma no abarcaba las aldeas del Municipio.

1.6.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

Por la falta de drenajes en algunos hogares de las cuatro aldeas, los pobladores utilizan letrinas y el agua corre a flor de tierra; el tipo de suelo y su clima favorecen para que esta sea absorbida. A continuación se presenta la cobertura de letrinización del Municipio:

Cuadro 30
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicio Sanitario según
Años 1994, 2002 y 2014

| Descripción | Censo 1994 | | Censo 2002 | | Investigación 2014 | |
|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------------|------------|
| | Hogares | % | Hogares | % | Hogares | % |
| Con servicio | 1,084 | 68 | | | | |
| Fosa séptica | - | 0 | 52 | 2 | 31 | 1 |
| Lavable | - | 0 | 122 | 5 | 50 | 2 |
| Letrina | - | 0 | 555 | 23 | 202 | 7 |
| Red drenaje | - | 0 | 1,648 | 67 | 2,321 | 82 |
| Sin servicio | 507 | 32 | 80 | 3 | 238 | 8 |
| Total | 1,591 | 100 | 2,457 | 100 | 2,842 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La aldea Tres Pinos y San Nicolás aún utilizan la letrinización, específicamente los sistemas de fosa séptica debido a la falta de infraestructura en alcantarillado y las vías de acceso que no permiten la instalación de la misma.

1.6.8 Cementerio

Existe un cementerio general ubicado en el casco urbano, con una extensión de 3.5 manzanas. La ocupación representa 90% y para tener derecho los habitantes deben pagar a la Municipalidad la cantidad de Q150.00 por nicho.

En cuanto a las aldeas Chispán y Guayabal tienen su propio cementerio y el costo del nicho es el mismo para los pobladores, el último registro según la Municipalidad, con respecto a mejoras del cementerio general, fueron realizadas en el transcurso del mes de diciembre de 2011.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está conformada por las obras de infraestructura física como sistemas de riego, centros de acopio, mercado, rastro, instalaciones agropecuarias, silos, telecomunicaciones y vías de acceso, que tienen como objetivo el beneficio y promoción de las actividades productivas los cuales se describen a continuación:

1.7.1 Sistemas de riego

Existen dos unidades de riego, una abastece las empresas meloneras en la aldea San Nicolás, que colinda con el Llano de la Fragua y otra en la aldea Guayabal, las cuales funcionan con 80% de su capacidad, mueven mucha sedimentación y son poco eficientes para el riego de hortalizas, vuelve a la tierra poco absorbente.

El Municipio tiene el sistema de riego por goteo, este es utilizado por las meloneras en las aldeas Chispán y San Nicolás. En la aldea Tres Pinos se aprovecha la lluvia para el riego de las siembras. En la actualidad existe el problema de escasez de lluvia y es por tal razón que los cultivos no han podido generar producción.

1.7.2 Mercado

Fue inaugurado el 15 de mayo del año 2009 con la finalidad de brindar a los pobladores un espacio donde puedan comercializar sus productos. Las instalaciones están localizadas en el barrio La Laguna I a 1.2 kilómetros del centro del casco urbano, se puede acceder por la carretera que dirige a la aldea El Guayabal, el camino es de terracería.

El funcionamiento eficaz del mercado está a cargo del Concejo Municipal, alcalde, oficinas de servicios públicos municipales, personal del mercado y organizaciones de vendedores. Lo conforma un área de comedor, dos pasillos de piso de plaza y 12 locales formales. De acuerdo a la encuesta realizada, por el tipo de cultivo de la región no existe diversidad, lo que ocasiona la importación de productos de lugares aledaños.

1.7.3 Instalaciones agropecuarias

Derivado a que la actividad agrícola es predominante en el Municipio, posee instalaciones adecuadas con relación a las agroexportadoras de hortalizas, siendo estas: High Q. ubicada en aldea El Guayabal, Fruta Mundial y Pao Estanzuela en la aldea San Nicolás, Pao San Jorge y Agripromo localizada en camino a La Fragua y Los Mangos, S.A. ubicada en la cabecera municipal.

Las agroexportadoras de hortalizas tienen un sistema paralelo a la producción en donde recolectan por medio de tractores el producto de la cosecha y es transportado a la planta empacadora para vaciarlo en la piscina de desinfección de fruta, luego es trasladado en bandas para la clasificación por tamaño y descarte.

El almacenamiento del mismo es en promedio de tres días en donde se guarda en un cuarto frío hasta que es ingresado al contenedor. Los otros productos

agrícolas carecen de esta tecnología por lo que dificulta el almacenamiento de la producción.

En la actividad pecuaria las instalaciones más utilizadas son los establos y las galeras, los cuales se encuentran en todas partes del Municipio.

El ganado porcino conserva una infraestructura desarrollada en sus galeras, especialmente en la empresa New Sham, posee instalaciones de drenajes y agua entubada dentro de ellas para poder alimentar a las crías, se ubica en la entrada de la aldea de San Nicolás.

1.7.4 Silo

Los productores necesitan almacenar de manera estacional o temporal las cosechas o los excedentes de ellas, en un lugar fresco y con las condiciones ideales para su conservación, con el propósito de poder ajustar los productos a los requerimientos de la demanda.

En cuanto a los medios de almacenamiento para el resguardo de la cosecha anual de maíz, la Municipalidad utiliza el silo que está ubicado frente al comercial Metro Plaza en el kilómetro 140 de la carretera CA-10, en dirección a Zacapa.

1.7.5 Medios de comunicación

Entre los servicios que dispone el sector productivo se menciona la telefonía, televisión por cable e internet. La telefonía residencial ha sido desplazada por la telefonía móvil debido a la accesibilidad económica en las comunidades.

El servicio de cable es brindado por TV Zacapa, ubicada en el municipio de Zacapa. La utilización de servicio de internet predomina en la telefonía móvil. No

existe frecuencia de radio municipal, por lo tanto no permite de forma rápida y continua la divulgación y fortalecimiento de la comercialización de los productos y servicios que ofrece el Municipio.

1.7.6 Vías de acceso

El Municipio está situado en el kilómetro 141, ruta CA-10, la cual conduce hacia el municipio de Chiquimula y está totalmente pavimentada. A continuación se presentan las vías de acceso dentro del Municipio, la cobertura de asfalto, terracería y caminos vecinales:

Tabla 6
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Infraestructura Vial Conforme Longitud y Comunidades que Comunica
Según Categoría
Año: 2014

| Centro poblado | Distancia km | Tiempo min. | Tipo de acceso | Estado de la carretera |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Cabecera municipal | | | Asfalto y adoquín | Bueno |
| Aldea Chispán | 5.2 | 15:00 | Asfalto | Bueno |
| Aldea El Guayabal | 7.4 | 24:00 | Asfalto y terracería | Regular |
| Aldea San Nicolás | 15.6 | 73:00 | Terracería | Malo |
| Aldea Tres Pinos | 22.5 | 60:00 | Terracería | Malo |
| Barrio La Laguna 1 | 1.2 | 6:00 | Asfalto | Bueno |
| Barrio La Laguna 2 | 1.3 | 10:00 | Adoquín | Regular |
| Barrio Las Rositas | 1.0 | 3:05 | Adoquín | Bueno |
| Barrio El Cementerio | 3.2 | 7:00 | Adoquín | Bueno |
| Barrio El Museo | 1.6 | 5:00 | Adoquín | Bueno |
| Barrio El Centro | 0.2 | 1:00 | Adoquín | Bueno |
| Barrio Las Canchitas | 8.5 | 27:00 | Adoquín y terracería | Regular |
| Barrio San Cayetano | 0.4 | 3:00 | Adoquín | Bueno |
| Barrio Guadalupe | 0.3 | 5:00 | Adoquín | Regular |
| Barrio La Galera | 0.3 | 2.30 | Adoquín | Bueno |
| Barrio El Amate | 3.2 | 11:00 | Adoquín | Regular |
| Barrio Vado Del Coco | 2.7 | 13:30 | Asfalto | Bueno |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Centro Poblado | Distancia kms. | Tiempo min. | Tipo de acceso | Estado de la carretera |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Barrio El Amatillo de Tía Antonia | 1.9 | 5:00 | Adoquín | Regular |
| Colonia Luis Cordón | 3.0 | 10:00 | Adoquín | Bueno |
| Colonia San Francisco | 2.4 | 10:00 | Terracería | Regular |
| Colonia Monte Sion | 0.5 | 2:50 | Adoquín | Bueno |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

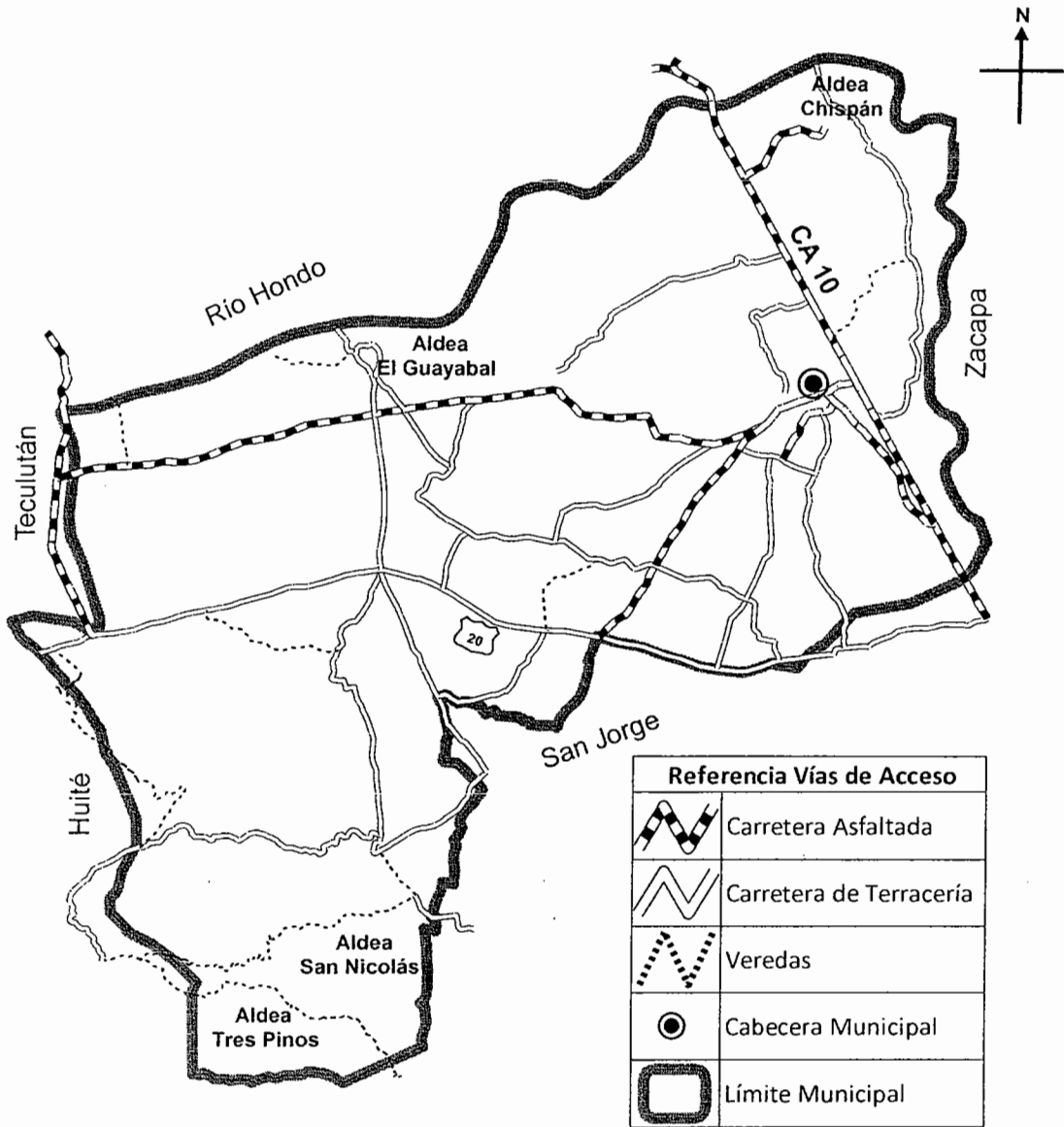
Como se aprecia en la tabla, 57% de las vías de acceso del Municipio están en buenas condiciones, de las cuales 33% son de asfalto y 67% de adoquín, las que están en estado regular representa 33% y se pueden movilizar en cualquier tipo de vehículo, tan solo 10% están en mal estado y es necesario trasladarse en vehículos de doble tracción ya que gran parte del camino es de terracería.

En el año 2014 se ejecutaron 13 obras de infraestructura vial con 6,533 m² de adoquinado, de las cuales nueve fueron adoquinadas en las calles del casco urbano y cuatro en la aldea Chispán. Además, se hizo mantenimiento en la Calle Rural de la aldea Tres Pinos. También se observó la restauración de los puentes vehiculares ubicados en el casco urbano.

Los centros poblados que tienen acceso con carretera de terracería son: Aldea Guayabal, San Nicolás y Tres pinos, la colonia San Francisco y el barrio Las Canchitas.

El mapa 7 representa la estructura vial y acceso a los centros poblados del municipio de Estanzuela:

Mapa 7
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Vías de Acceso
Año: 2014



Fuente: elaborado por Ingeniero Carlos Federico Álvarez Navarro, Colegiado Activo No. 3252, con base en información proporcionada del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2010

El Municipio posee vías de acceso que comunica con sus cuatro aldeas por caminos de terracería y en época de lluvia son de difícil acceso. La mayor parte de calles y avenidas del casco urbano se encuentran adoquinadas, empedradas y pavimentadas.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son entidades sin fines de lucro con el objetivo principal de promover programas y actividades de desarrollo social y productivo del Municipio.

1.8.1 Sociales

La función principal es proponer y realizar acciones enfocadas en el desarrollo social y humano de las comunidades. La población se organiza por medio de comité de vecinos.

1.8.1.1 COCODE

A partir de la firma de los Acuerdos de Paz en Guatemala, la organización social se ha fortalecido, a través de la creación de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el COCODE está conformado por el alcalde comunitario y hasta un máximo de 12 representantes electos por las Asamblea General. El presidente del COCODE realiza las gestiones administrativas que corresponden a la representación de la comunidad.

En el 2014 existían 11 COCODES en el casco urbano y uno en cada aldea, estos integran el COMUDE y se reúnen cada dos meses en una mesa de diálogo en donde se tratan temas de problemática y se realiza el listado de necesidades de cada centro poblado.

De acuerdo a la magnitud de las necesidades de los centros poblados, se estudia si es necesario la realización de un proyecto, para eso el COCODE

elabora la solicitud de inversión la cual es analizada en el Concejo Municipal y Comunitario, posteriormente se presenta al COMUDE quienes tienen la potestad de aprobarlo o rechazarlo.

Según las necesidades se conforman por los siguientes comités:

- **Comité de vecinos**

Se formó con el propósito de acercar a las familias y así velar por el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad, existe un comité de vecinos en cada aldea, estos se encargan de solicitar a las autoridades municipales proyectos que beneficien a la población.

- **Comité de agua**

La finalidad primordial de este comité es velar por el debido abastecimiento de agua entubada en la localidad. Uno de los principales proyectos que se persigue es el de reconstruir la planta de tratamiento de aguas servidas, esto para evitar la contaminación de ríos, riachuelos y quebradas, este funciona en el casco urbano.

- **Comité pro-mejoramiento de escuelas**

Está integrado por asociaciones de padres de familia y su objetivo es el mantenimiento de las instalaciones y mejoras de las escuelas, existe un comité en cada una de las escuelas del Municipio.

- **Comité pro-feria**

Se encarga de organizar todos los preparativos y desarrollo de la feria patronal del Municipio la cual se celebra en el mes de noviembre, este Comité se encuentra en el casco urbano y coordina eventos como: elección de Flor de la

feria, actividades deportivas y culturales referentes a la celebración de la feria titular.

- **Comité de servicios humanitarios**

Están ubicados en el casco urbano, realizan colectas dentro de la comunidad para ayudar a personas de escasos recursos en la compra de medicamentos y servicios funerarios.

- **Comité de mantenimiento y apertura de caminos**

Trabajan conjuntamente con representantes del COCODE y velan por que se ejecuten los proyectos relacionados a mejorar la infraestructura de las carreteras principales entre las aldeas, así como las calles y avenidas de los barrios del casco urbano. Según la observación realizada, en el barrio San Cayetano se adoquinó la vía principal y la calle final del barrio El Museo. Este funciona en el casco urbano y tiene un representante de cada aldea.

- **Comité de estadio**

Tiene la finalidad de supervisar la construcción de estadios o canchas deportivas. En la actualidad se tiene el proyecto para la elaboración de una cancha polideportiva en la aldea Guayabal el cual cuenta con la donación del terreno en donde se desea realizar; sin embargo, se busca el financiamiento para la construcción de las instalaciones, este comité funciona en el casco urbano y ayuda a todas las aldeas con proyectos para la construcción de áreas deportivas.

1.8.1.2 Religiosas

Dentro de las organizaciones religiosas se encuentra la católica que ha predominado desde la época colonial. En cada aldea existe una iglesia y en el casco urbano se localiza la iglesia Santa Cecilia. El surgimiento de la iglesia

evangélica data desde el año 1954, en los últimos años se ha incrementado la asistencia de personas a estos templos.

1.8.1.3 Deportivas

No existe un comité de deportes formalmente establecido, los habitantes del Municipio practican fútbol, básquetbol, voleibol, entre otros, cada aldea cuenta por lo menos con una cancha polideportiva, a excepción de las aldeas San Nicolás y Tres Pinos.

1.8.2 Organizaciones productivas

La actividad productiva agrícola es de tipo empresarial, las exportadoras de melón y mango son sociedades anónimas, entre estas se encuentran: High Q International, Amadeo Export, Zacapaex, Agroexportadora Mundial y AYCO Farms, adicional a estas empresas se pudo establecer que está en proceso el establecimiento de una cooperativa de agricultores que se llamara Cooperativa de Agricultores de Estanzuela.

Con respecto a la actividad pecuaria, la crianza de ganado porcino está organizada por medio de la empresa New Sham dedicada al engorde de lechones para su venta, el ganado bovino de doble propósito está organizado por medio de una asociación de lecheros la cual está en formación y tendrá el nombre de Asociación del Oriente de Zacapa.

En la actividad artesanal, Estanzuela se caracteriza por sus bordados y calados que se desarrolla de forma manual realizada por mujeres, es una tradición donde los bordados se confeccionan en prendas de vestir como: blusas, guayaberas, delantales, manteles, paneras, sobrefundas entre otros accesorios del hogar, la Cooperativa Integral de Comercialización de Calados y Bordados impulsa programas de capacitación, asistencia técnica y comercialización de los

artesanos. La Fundación Ilumina promueve un concurso regional de proyectos productivos artesanales que ayuda a incentivar a los artesanos a innovar sus productos. La organización de los sistemas de riego por goteo es a cargo de las meloneras que son las mayores productoras del Municipio, este se lleva a cabo en los meses de mayo a octubre.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades gubernamentales, municipales y privadas que han sido creadas específicamente para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, así como para promover el bienestar y desarrollo social, entre las que se mencionan:

1.9.1 Instituciones estatales

Existen tres instituciones estatales dedicadas a la prestación de servicios públicos, las cuales se mencionan a continuación:

1.9.1.1 Juzgado de paz

Institución gubernamental encargada de impartir justicia dentro de la comunidad. Funciona desde el 1 de octubre de 1998, presta servicio al casco urbano, a las cuatro aldeas y es precedido por un juez.

1.9.1.2 Subestación 24-12 de la Policía Nacional Civil –PNC-

Se encuentra instalada desde abril de 1999, cuenta con 12 agentes activos, dos patrullas y una motocicleta para movilizarse dentro del Municipio; da cobertura en el casco urbano y las cuatro aldeas. Su función principal es dar seguridad y velar por los intereses de la población, la jurisdicción abarca el casco urbano y sus cuatro aldeas.

1.9.1.3 Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos

Institución encargada del registro de todos los ciudadanos en edad para poder ejercer su derecho como ciudadano para elegir las autoridades que serán las encargadas de realizar las mejoras dentro del Municipio, cuenta con una delegación ubicada en el casco urbano desde el 9 de septiembre de 1987.

1.9.2 Instituciones municipales

Dentro de las instituciones que apoyan a dar una mejor atención a la población se encuentran:

1.9.2.1 Municipalidad de Estanzuela

Está encargada de administrar el Municipio y los servicios necesarios para mejorar la calidad de vida de los pobladores. Una de sus funciones más importantes es la planificación, evaluación y control del desarrollo y crecimiento del Municipio

1.9.2.2 Oficina Municipal de la Mujer –OMM-

Es la oficina que tiene como objetivo resolver los problemas sociales de las mujeres para mejorar su situación económica, productiva y social. Promueve su participación capacitándolas de acuerdo a sus necesidades, así mismo, se coordinan las actividades de la oficina del adulto mayor y de la juventud con la realización de actividades de ayuda a los ancianos y actividades de preparación y formación a los jóvenes para su desarrollo humano.

1.9.2.3 Oficina Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional –OMSAN-

Se encarga de organizar y supervisar los programas y proyectos de entrega de alimento y la ayuda a las personas con desnutrición dentro del Municipio, están comprometidos para hacer llegar la ayuda a las personas con distintas necesidades de alimento.

1.9.3 Organizaciones privadas

Las actividades de estas instituciones se realizan con capital privado, estas ofrecen servicios financieros a los habitantes que los soliciten, entre estos se encuentra: Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, Agente de G&T, Agencia San José y el Centro Comercial Mega Plaza.

1.9.3.1 Cooperativa integral de ahorro y crédito

La actividad cooperativa del Municipio es desarrollada por Santa Cecilia, fue fundada en mayo de 1985, afiliada al Instituto Nacional de Cooperativas – INACOP- que según sus estatutos se dedica a actividades de ahorro y crédito. En la actualidad cuenta con 952 asociados, los interesados en asociarse deben llenar los requisitos y dar un aporte inicial de Q 165.00, también existe una sucursal de COOTECU, ubicada en el casco urbano.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se determinó que las necesidades sociales y productivas se hacen resaltar en los centros poblados, las cuales incluyen demanda de inversión social y productiva

1.10.1 Demanda de inversión social y productiva

Para el desarrollo socioeconómico del Municipio se necesita demanda de inversión social y productiva para atraer inversionistas con capital nacional y extranjero, las necesidades encontradas se describen a continuación:

Tabla 7
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2014

| Centro poblado | Social | Productiva |
|----------------|--|--|
| Chispán | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas • Introducción de proyecto de agua potable • Contratación recurso humano permanente para el puesto de salud • Mantener y mejorar las áreas recreativas • Construcción de establecimiento educativo de nivel medio, básico y diversificado | <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la ampliación del sistema de riego para la agricultura • Implementar talleres de buenas prácticas agrícolas y desarrollo sostenible |
| Chispán | <ul style="list-style-type: none"> • Creación de subestación de bomberos • Implementación de comité de seguridad y vigilancia • Construcción de cunetas en las vías de acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de verdulería • Reconstrucción de puente • Mantenimiento de vías de acceso • Implementación de medios de transporte público • Apertura de agroveterinaria |
| Tres Pinos | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas • Introducción de proyecto de agua potable • Contratación de recurso humano permanente para la unidad mínima de salud • Creación de instalaciones de áreas recreativas • Ampliación de instalaciones e implementación de mobiliario y equipo del centro educativo • Proyecto para la creación de la red de drenajes | <ul style="list-style-type: none"> • Implementar talleres de buenas prácticas agrícolas y desarrollo sostenible • Construcción de verdulería • Mantenimiento de las vías de acceso • Implementación de medios de transporte • Instalación de alumbrado público • Apertura de farmacia y librería |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Centro poblado | Social | Productiva |
|----------------|---|--|
| San Nicolás | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas • Introducción de proyecto de agua potable • Recurso humano permanente para la unidad mínima de salud • Construcción de establecimiento educativo de nivel medio • Ampliación y mantenimiento de la red de drenajes • Construcción de cunetas en las vías de Acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la ampliación del sistema de riego para la agricultura • Implementar talleres de buenas prácticas agrícolas y desarrollo sostenible • Implementación de transporte público • Construcción de verdulería • Mantenimiento de vías de acceso |
| Guayabal | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas • Introducción de proyecto de agua potable • Contratación de recurso humano permanente para la unidad mínima de salud • Creación de instalaciones de áreas recreativas • Construcción de establecimiento educativo de nivel medio • Ampliación y mantenimiento de la red de drenajes • Construcción de cunetas en las vías de acceso • Implementación de centro de computación | <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la ampliación del sistema de riego para la agricultura • Implementar talleres en buenas prácticas agrícolas y desarrollo sostenible • Cursos de asistencia técnica de ganadería • Implementación de medios de transporte • Construcción de verdulería • Apertura de librería • Mantenimiento de vías de acceso |
| Casco urbano | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento permanente de la planta de tratamiento de aguas servidas • Introducción de proyecto de agua potable para todas las colonias y barrios que comprenden el casco urbano • Creación de pasos peatonales • Construcción de establecimientos de educación superior • Implementación de INTECAP • Construcción de recicladora de basura • Mantenimiento de la red de drenajes • Mantenimiento de pozos | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica para la actividad agropecuaria • Mantenimiento de la infraestructura vial • Ampliación del transporte público • Construcción de hospital privado |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Entre las necesidades sociales más importantes se encuentra: la cobertura de agua potable, debido a que el agua entubada no es apta para consumo humano, la planta de tratamiento de aguas servidas es fundamental para frenar la contaminación ambiental, la cual no funciona desde el 2007. En el servicio de salud es necesario contratar de forma permanente recurso humano para la atención de la unidades mínimas de salud ubicadas en las aldeas.

Los centros poblados que se encuentran alrededor del casco urbano presentan necesidades productivas, las más importantes son: la asistencia técnica, en donde es necesario que personas expertas capaciten de forma recurrente a los productores, con el propósito de mejorar sus conocimientos en la agricultura, ganadería y actividad artesanal para proveer al consumidor de un producto de calidad; la inversión en infraestructura vial es fundamental para la comercialización de los productos. En las aldeas Tres Pinos, San Nicolás y Guayabal las vías de acceso no se encuentran asfaltadas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El Municipio se encuentra expuesto a la ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos de origen natural, socionatural y antrópico que provocan daño a los pobladores, viviendas, medio ambiente, actividad productiva y económica, estos retrasan el crecimiento de las comunidades debido a que no se encuentran preparadas para recuperarse de manera inmediata.

Es necesario el conocimiento y análisis de los riesgos para prevenir y disminuir las consecuencias negativas de los desastres.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se presentan los principales riesgos del Municipio de acuerdo a la investigación realizada:

Tabla 8
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

| Origen | Tipo de riesgo | Efecto | Ubicación |
|---------------|---|---|---|
| Natural | Terremotos y sismos | Destrucción de viviendas, puentes y deterioro de infraestructura vial | Todo el Municipio |
| | Desbordes e inundaciones | Daño de viviendas, vías de acceso inhabilitadas, pérdida de cultivos, y contaminación ambiental por vertido de desechos | Casco urbano, aldea Chispán y Guayabal |
| | Sequías | Daño en la producción de cultivos y pastos | Todo el Municipio |
| | Plagas: gorgojo de pino, roya de pino, mosca blanca, araña roja y zancudo | Daño a cultivos y bosques | Todo el Municipio |
| Socionatural | Enfermedades | Impacto negativo en la realización de actividades cotidianas y desestabilidad económica familiar | Todo el Municipio |
| | Deforestación | Erosión del suelo y pérdida del paisaje forestal | Aldeas del Municipio |
| Antrópico | Construcción colapsable de viviendas | Pérdida de viviendas | Casco urbano, aldeas San Nicolás y Tres Pinos |
| | Contaminación del recurso hídrico | Inactividad pesquera y enfermedades gastrointestinales | Casco urbano, aldeas Chispán y Guayabal |
| | Contaminación del suelo por agroquímicos | Contaminación de aguas subterráneas y superficiales | Casco urbano aldeas Chispán, Guayabal y San Nicolás |
| | Contaminación visual | Pérdida de estética, alteración al ornato y distracción para los automovilistas | Casco urbano |
| | Contaminación Auditiva | Interferencia en el proceso de comunicación y estrés | Casco urbano |
| | Inmigraciones | Densidad poblacional alta, cambios en las costumbres de los pobladores y alta demanda laboral | Casco urbano y aldea Chispán |
| | Emigración | Desintegración familiar | Todo el Municipio |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El centro poblado que presenta mayor tendencia a riesgos es el casco urbano, seguido de las aldeas Chispán y Guayabal afectados principalmente por inundaciones que se dan en época de lluvias intensas, principalmente en viviendas vulnerables que están cercanas a los ríos y quebradas.

En cuanto a las sequías, el centro poblado más afectado es la aldea Tres Pinos, debido a que la alimentación de los pobladores depende de los cultivos de autoconsumo, los cuales necesitan de la lluvia para producirse y desarrollarse.

1.11.2 Matriz de identificación de vulnerabilidades

Describe la sensibilidad que tiene una población ante determinados factores que pueden resultar en un desastre. A continuación se presenta la matriz de las vulnerabilidades detectadas en el Municipio:

Tabla 9
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2014

| Factor | Vulnerabilidad | Consecuencias | Ubicación |
|---------------|---|--|--------------------------------|
| Ambiental | Manejo inadecuado de desechos sólidos, depósito de aguas servidas en ríos y quebradas y uso de agro químicos en agricultura | Contaminación ambiental y de las corrientes hídricas, enfermedades y pérdida de nutrientes del suelo | Todo el Municipio |
| Ecológico | Contaminación del recurso hídrico por desechos sólidos y aguas servidas | Destrucción de ecosistemas acuáticos y generación de enfermedades | Todo el Municipio |
| Físico | Infraestructura de viviendas en mal estado | Colapso de viviendas | Todo el Municipio |
| | Vías de acceso sin mantenimiento | Población incomunicada por no estar aptas para el tránsito de vehículos | Aldea San Nicolás y Tres Pinos |
| | Servicio escaso de drenajes | Contaminación ambiental | Todo el Municipio |
| | Puestos de salud en malas condiciones | Incremento de morbilidad en la población | Todas las aldeas |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Factor | Vulnerabilidad | Consecuencias | Ubicación |
|---------------|---|---|--|
| Económicos | Concentración de la tierra en pocas manos | Desigualdad económica | Aldeas Chispán, San Nicolás y Guayabal |
| | Bajos ingresos económicos | Falta de acceso a los productos de la canasta básica | Todas las aldeas |
| | Inestabilidad laboral | Fuente de trabajo con empleos informales y temporales | Todo el Municipio |
| Sociales | Condiciones de pobreza | Dificultad en el desarrollo socioeconómico | Todas las aldeas |
| Institucional | Falta de instituciones para la gestión de riesgos | No hay capacidad de respuesta ante la ocurrencia de desastres | Aldea Tres Pinos y Guayabal |
| Educativos | Falta de centros de educación superior | Dificultad de desarrollo social y educativo | Todo el Municipio |
| | Manejo inadecuado del basurero municipal | Contaminación ambiental | Casco urbano |
| Tecnológicos | Carencia de equipo de cómputo y médico | Debilidad en el desarrollo educativo con respecto a las exigencias tecnológicas y necesidad de la población de acudir a la cabecera departamental | Todo el Municipio |
| Ideológicos | Falta de conciencia ambiental | Deterioro del entorno natural | Todo el Municipio |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las vulnerabilidades que más afectan al Municipio son: la contaminación del recurso hídrico, puestos de salud en malas condiciones, falta de mantenimiento de las vías de acceso, falta de instituciones para la gestión de riesgos y de centros de educación superior.

La aldea Tres Pinos es la más vulnerable debido a que está limitada por sus vías de acceso que se encuentran en mal estado, además de la ubicación topográfica que no favorece para el desarrollo de sus pobladores.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Se realizó un diagnóstico administrativo financiero en la municipalidad de Estanzuela, en la cual se tomó como base las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control, además de conocer y analizar los ingresos y egresos de la Municipalidad, estado de resultados, estado de situación financiera e inversiones.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Para el análisis del área administrativa se tomó en cuenta las unidades y oficinas que conforman la Municipalidad. Se analizó la manera en que se lleva a cabo la planeación, su estructura organizacional, la forma en que integran los recursos humanos, tecnológicos y financieros, además de la forma en que los mandos medios dirigen y llevan el control del personal a su cargo.

1.12.1.1 Planeación

Se presentan los elementos que ayudarán a alcanzar el fin de la institución y minimizar los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo de su administración.

- **Misión y visión**

En la Memoria de Labores de la municipalidad de Estanzuela, período 2012-2016, se presenta la siguiente misión: “Encaminar el logro del desarrollo integral, mediante programas y proyectos identificando necesidades del municipio, a través de una administración democrática, eficiente, dinámica y transparente”.

Además, se describe la visión: “Somos una entidad del municipio con personal capaz de velar y proteger la integridad del patrimonio municipal y de atender las necesidades socioeconómicas de la población, de acuerdo a la disponibilidad de nuestros recursos financieros, aplicando la legislación vigente.” Tanto la misión

como la visión se encuentran por escrito; sin embargo, no se difunde dentro de un proceso de inducción, esto repercute en la claridad del fin que persigue la institución y por lo tanto de las acciones que se deben realizar.

- **Objetivos**

La Oficina Municipal de Desarrollo Económico Local –OMDEL- es la única que dentro de su manual de organización tiene objetivos, se comprobó a través de la boleta de encuesta que los trabajadores los desconocen, razón por la cual no se conoce la finalidad hacia la cual deben dirigir sus esfuerzos.

1.12.1.2 Organización

Se analizó el diseño de la estructura organizacional que ayudará a la Municipalidad a utilizar de forma efectiva los recursos humanos, financieros y materiales.

Se obtuvo información sobre la estructura organizacional, departamentalización, tramos de control, autoridad, responsabilidad, centralización y descentralización, con base en entrevistas realizadas en las oficinas que conforman la Municipalidad, en donde se encontró lo siguiente:

- **Estructura organizacional**

La Municipalidad cuenta con un organigrama lineal funcional, el cual se encuentra incompleto y algunas de las unidades están distribuidas de manera incorrecta, lo que provoca que algunos trabajadores no tengan seguridad a qué unidad pertenecen.

El nivel estratégico se compone por el Concejo Municipal dirigido por el alcalde, quien tiene apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, Mancomunidad y Auditoría Interna. En el

nivel táctico se encuentra la Secretaría Municipal, Oficina de Desarrollo Económico, Oficina de Obras y Servicios Públicos, Coordinadora de Oficina Municipal de la Mujer –OMM-, Director de la DMP, Juez de Asuntos Municipales y el Director de la Oficina de Administración Financiera Municipal – AFIM-; al nivel operativo pertenece la oficina de Recursos Humanos, unidades y puestos que apoyan a las distintas oficinas.

De acuerdo a información obtenida en la oficina de Recursos Humanos hay un total de 295 trabajadores, los cuales se dividen en 34 maestros temporales que son contratados de febrero a octubre, 144 trabajadores de campo, 55 de oficina, 30 conserjes, nueve maestros de CONALFA y 23 trabajadores de servicio.

- **Departmentalización**

Existe una departmentalización por funciones en la que se agrupan los trabajos por departamentos, cada uno con su jefe o coordinador, encargado de supervisar las funciones asignadas a cada uno y de acuerdo a la naturaleza del puesto. La problemática radica en que cada unidad u oficina maneja sus propias funciones y objetivos, por lo que se pierden los objetivos generales.

- **Tramos de control**

El control sobre las actividades lo tienen los jefes de cada dirección sobre sus subordinados, quienes en promedio son tres trabajadores a su cargo y se cuenta con un número mínimo de niveles dentro del organigrama. Lo anterior muestra que se tiene un tramo de control amplio ya que este guarda relación con un número reducido de niveles organizacionales.

La relación de trabajo entre jefes y subordinados es de confianza por tratarse de un número reducido de personas a su cargo; sin embargo, por la cantidad de atribuciones que ellos tienen, no existe una supervisión constante.

- **Autoridad**

El alcalde delega autoridad a los jefes de cada oficina para que puedan tomar decisiones propias de su puesto, ellos toman la responsabilidad de las actividades diarias. Las decisiones generales primero deben llegar al alcalde para su aprobación lo que puede provocar retraso en la ejecución de las actividades o proyectos. Se tiene una autoridad formal, debido a que la misma tiene su origen desde el alcalde y se comunica hacia abajo, de jefes a subordinados.

- **Centralización y descentralización**

Existe centralización ya que a pesar que los mandos medios pueden tomar disposiciones generales, las decisiones principales como la contratación de personal, aprobación de compras, de proyectos, entre otros, vienen del Concejo Municipal y del alcalde, por lo que pueden existir demoras para poder ejecutar las actividades por la necesidad de atender las peticiones de las distintas oficinas.

- **Manuales administrativos**

La Municipalidad no cuenta con manuales administrativos actualizados que sirvan de guía a los trabajadores en cuanto a sus atribuciones, filosofía empresarial y las directrices que guíen las actividades hacia el logro de objetivos y metas.

1.12.1.3 Integración

Los recursos humanos, financieros y tecnológicos son indispensables y es necesario que se lleve a cabo una integración eficiente de los mismos para el buen funcionamiento de la Municipalidad.

Se cuenta con una oficina de Recursos Humanos dirigida por un director, quien se encarga de darle seguimiento a las contrataciones de los trabajadores. Además, no existe proceso de reclutamiento y selección por lo que no se pueden medir las competencias de los trabajadores y así poderlos ubicar en el puesto idóneo a sus capacidades. Las contrataciones se hacen por medio de referencias entre los mismos trabajadores.

No se realiza inducción al personal de nuevo ingreso, sus atribuciones son transmitidas de forma oral por lo que no se tiene con seguridad cada una de ellas.

De acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores y entrevista en las distintas oficinas, se determinó que se han dado capacitaciones dentro de la institución por parte del Instituto Tecnológico de Capacitación –INTECAP-, Secretaría de Seguridad Alimentaria –SESAN-, Asociación Nacional de Municipalidades –ANAM-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Secretaría Presidencial de la Mujer –SEPREM-, Programa de Accesibilidad de Medicamentos –PROAM-, Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM- y la mancomunidad, no se le ha dado seguimiento ya que se han realizado una vez al año y para que el trabajador pueda desarrollar sus competencias dicha capacitación debe ser de manera constante.

Con respecto a los recursos tecnológicos, en algunas oficinas el equipo que se tiene no es suficiente para la cantidad de personal, se hace necesario que el equipo deba ser compartido entre los trabajadores, quienes interrumpen sus actividades, esto implica que no haya optimización en el uso del tiempo.

1.12.1.4 Dirección

A continuación se presenta la situación encontrada a cada variable correspondiente a la fase de dirección:

- **Motivación**

Según resultados de la encuesta, 59% de los trabajadores no se encuentran motivados, algunas de las razones es la falta de una evaluación de desempeño que permita reconocer la eficiencia en el trabajo, además consideran que hay barreras entre grupos lo que provoca que haya dispersión y dificultad en las relaciones laborales, esto también repercute en la comunicación efectiva, indispensable para las buenas relaciones humanas y eficiencia en las actividades laborales.

- **Comunicación**

Con base en la encuesta, 56% de los trabajadores utilizan la comunicación oral, no tienen asignado un correo electrónico institucional y es en pocas oficinas en donde se transmiten por escrito las directrices o indicaciones propias de cada puesto, por lo mismo podrían existir confusiones en el proceso de comunicación ya que al no tener un respaldo por escrito hay aspectos indispensables que pueden ser olvidados. Además, por las barreras que hay entre trabajadores la comunicación puede verse afectada y provocar ineficiencia en la ejecución de las actividades diarias.

- **Supervisión**

Los trabajadores son supervisados diariamente por su jefe inmediato debido a que su lugar de trabajo se encuentra en la misma oficina y las relaciones entre ellos es cercana; sin embargo, no se tiene una evaluación de desempeño que refleje la eficiencia de los trabajadores por lo que no existe seguimiento para minimizar los errores y aumentar la productividad.

En relación a la ejecución de los proyectos, existen supervisiones físicas diarias desde el momento en que la obra inicia su ejecución, cada una requiere un reporte o bitácora, la cual se lleva por cada proyecto, existe un único supervisor quien es encargado también de la oficina de la DMP por lo que podría no ser suficiente la inspección de los mismos.

1.12.1.5 Control

El control del ingreso diario de los trabajadores se lleva por medio de una firma en el listado de asistencia, aunque no todos los trabajadores están incluidos en dicho control. Con respecto a los proyectos, se lleva un control del pago de avances físicos y financieros de cada uno de ellos, además de las actas de inicio, finalización y recepción de la Municipalidad, Consejo de Desarrollo y la de liquidación.

En la oficina de bodega se encuentra incluido el almacén, inventario y compras; para estas actividades se lleva un control sobre las adquisiciones por medio de una requisición de suministros y materiales, además del inventario de la Municipalidad. El problema radica en que en una sola oficina se tiene el control de varias actividades y no se tiene el espacio suficiente para la cantidad de papelería que se maneja, lo que provoca desorden, incomodidad y riesgo a que la papelería pueda extraviarse.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Permite evaluar la situación actual del sistema financiero de la Municipalidad, para el diagnóstico se analizaron cinco períodos, comprendidos del 1 enero de 2010 al 30 de septiembre de 2014.

En el 2006, el Estado aprueba la implementación y uso del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-MUNI- el cual fue impulsado por el Ministerio de

Finanzas Públicas, con el objetivo principal que todas las municipalidades del país efectúen el registro y control de las operaciones administrativas y financieras realizadas durante su período fiscal.

Actualmente la municipalidad utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-, el cual fue implementado a partir del 2011.

1.12.2.1 Presupuesto

Es el instrumento por medio del cual se determinan y proyectan las fuentes de recursos, que permiten financiar las autorizaciones máximas de ingresos y egresos para el ejercicio fiscal correspondiente a un año, para ejecutar los distintos programas de gobierno y alcanzar los objetivos y metas.

El presupuesto a través de la asignación de recursos vincula los programas, subprogramas y proyectos con las actividades del sector público. El presupuesto tiene una estructura programática, a fin de que sirva como instrumento en la ejecución de los planes de desarrollo, el cual es considerado como un conjunto de programas y proyectos a efectuar.

Se desarrolla en los siguientes módulos de: presupuestos, contabilidad integrada, tesorería y préstamos.

- **Formulación presupuestaria**

La formulación presupuestaria requiere de una serie de acciones que se realizan con base a las normas establecidas en la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97, así como en el Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

Por medio de la investigación realizada en la municipalidad, la persona encargada del área de presupuesto, primero envía el oficio a cada una de las unidades administrativas la que solicita el anteproyecto para el siguiente año, se mandan techos presupuestarios es decir el límite de lo que pueden proyectar.

La unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- y la Dirección Municipal de Planificación -DMP- son las responsables de dictar las normas técnicas para la formulación del anteproyecto de la Municipalidad, antes de presentarlo a la máxima autoridad, se debe revisar que coincidan con los contenidos en el Plan Operativo Anual -POA- el cual es elaborado por la Dirección Administración Financiera Municipal -DAFIM-, revisado y analizado por el Concejo Municipal, posteriormente es enviado a Dirección de Asistencia a la Administración Financiera Municipal en el Ministerio de Finanzas Públicas para su aprobación y autorización; el presupuesto aprobado se ingresa al sistema -SICOIN GL-.

El presupuesto de la Municipalidad se estructura de acuerdo a los renglones presupuestarios, dentro de las partidas se incluyen: programa, subprograma, proyecto y actividad u obra.

A continuación el presupuesto vigente para el análisis correspondiente de cinco periodos fiscales:

Cuadro 31
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | 2010 | % | 2011 | % | 2012 | % | 2013 | % | 2014 | % |
|--|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Ingresos propios | 1,826,000 | 15 | 1,826,000 | 12 | 2,290,150 | 9 | 2,400,922 | 9 | 2,249,422 | 9 |
| Ingresos tributarios | 343,800 | 3 | 343,800 | 2 | 350,450 | 1 | 498,200 | 2 | 474,700 | 2 |
| Ingresos no tributarios | 97,200 | 1 | 97,200 | 1 | 867,700 | 4 | 897,122 | 3 | 817,922 | 3 |
| Venta de bienes y servicios | 409,200 | 3 | 409,200 | 3 | 216,700 | 1 | 217,400 | 1 | 168,800 | 1 |
| Ingresos de operación | 975,300 | 8 | 975,300 | 6 | 845,300 | 3 | 783,200 | 3 | 783,000 | 3 |
| Rentas de la propiedad | 500 | 0 | 500 | 0 | 10,000 | 0 | 5,000 | 0 | 5,000 | 0 |
| Transferencias | 9,250,008 | 77 | 12,590,880 | 83 | 21,385,621 | 84 | 26,461,409 | 88 | 22,630,025 | 88 |
| Corrientes | 1,529,514 | 13 | 2,119,263 | 14 | 2,683,520 | 11 | 2,243,963 | 7 | 2,226,507 | 9 |
| De capital | 7,720,494 | 64 | 10,471,617 | 69 | 18,702,101 | 73 | 24,217,446 | 81 | 20,403,518 | 79 |
| Disminución de otros act. financ. | 894,228 | 8 | 827,084 | 5 | 32,487 | 0 | 1,009,750 | 3 | 520,858 | 2 |
| Endeudamiento público interno | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,800,000 | 7 | 44,180 | 0 | 300,000 | 1 |
| Total de ingresos | 11,970,236 | 100 | 15,243,964 | 100 | 25,508,258 | 100 | 29,916,261 | 100 | 25,700,305 | 100 |
| Funcionamiento | 3,526,781 | 29 | 3,895,411 | 25 | 3,408,208 | 13 | 3,718,335 | 12 | 3,180,849 | 12 |
| Actividades centrales | 3,526,781 | 29 | 3,895,411 | 25 | 3,408,208 | 13 | 3,718,335 | 12 | 3,180,849 | 12 |
| Inversión | 7,959,794 | 67 | 11,108,060 | 74 | 21,342,131 | 84 | 25,504,420 | 86 | 21,502,300 | 84 |
| Desarrollo urbano y rural | 543,016 | 5 | 1,077,653 | 7 | 3,519,638 | 14 | 1,199,253 | 4 | 3,752,982 | 16 |
| Educación | 953,155 | 8 | 1,777,961 | 12 | 3,272,186 | 13 | 6,102,603 | 20 | 5,197,258 | 20 |
| Red vial | 1,570,330 | 13 | 2,245,652 | 15 | 5,291,613 | 21 | 3,860,679 | 14 | 1,103,285 | 4 |
| Gestión de salud y el ambiente | 4,369,804 | 37 | 4,964,276 | 33 | 8,216,176 | 32 | 13,218,493 | 44 | 10,302,417 | 40 |
| Fomento de cultura, deporte y recreación | 523,489 | 4 | 1,042,518 | 7 | 1,042,518 | 4 | 1,123,392 | 4 | 1,146,358 | 4 |
| Manto. de alumbrado público | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gasto de técnicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Deuda pública | 483,661 | 4 | 240,493 | 1 | 757,919 | 3 | 693,506 | 2 | 1,017,156 | 4 |
| Total de egresos | 11,970,236 | 100 | 15,243,964 | 100 | 25,508,258 | 100 | 29,916,261 | 100 | 25,700,305 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, obtenidos del portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala y proporcionados por la municipalidad de Estandzuela, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se estimó recaudar del 2010 al 2014 en ingresos propios un promedio 11%, del total presupuestado, los cuales se recaudaron en la localidad y son destinados para cubrir gastos de funcionamiento, 84% corresponde a transferencias del gobierno central, estos montos son utilizados para cubrir gastos de funcionamiento e inversión, derivado de lo anterior se puede decir que la recaudación de los ingresos propios es baja, los mismos son principalmente de las aportaciones del gobierno central.

En cuanto a los egresos se estima efectuar gastos de funcionamiento en promedio del 18%, los cuales son gastos administrativos como por ejemplo: sueldos, pago a proveedores, arrendamientos, entre otros, se estima efectuar gastos de inversión en promedio 78% para adquisición de activos fijos y el pago proyectos de desarrollo del Municipio que se realizan en los últimos cinco años.

- **Ejecución presupuestaria**

La ejecución se refiere a la forma en que se recaudan los ingresos y ejecutan los gastos; se genera el reporte diario en el -SICOIN GL-, con el objetivo de llevar un control de las distintas operaciones, estos reportes ayudan a la verificación de disponibilidad de los renglones presupuestarios. Según Acuerdo Ministerial número 291-2012, Manual de Clasificaciones para el Sector Público de Guatemala establece que a cada gasto se le asigna un renglón presupuestario, al no existir disponibilidad para cubrir algún gasto se realizan las modificaciones y ampliaciones al -POA-, las cuales son enviadas para aprobación al Concejo Municipal y a la Dirección de Asistencia de la Administración Financiera Municipal del Ministerio de Finanzas Públicas. Por medio del cual se permite apreciar el comportamiento, en la captación de recursos y la aplicación correcta o incorrecta de los gastos. A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de la municipalidad, para el análisis correspondiente de cinco períodos fiscales:

Cuadro 32
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Periodo: 2010-2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | 2010 | % | 2011 | % | 2012 | % | 2013 | % | 2014* | % |
|--|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Ingresos | | | | | | | | | | |
| Ingresos propios | 1,278,329 | 12 | 1,315,318 | 10 | 2,158,465 | 13 | 1,776,771 | 9 | 1,815,300 | 10 |
| Ingresos tributarios | 223,632 | 2 | 244,655 | 2 | 308,163 | 2 | 390,182 | 2 | 400,409 | 2 |
| Ingresos no tributarios | 329,334 | 3 | 440,824 | 3 | 663,529 | 4 | 692,692 | 4 | 1,014,889 | 6 |
| Venta de bienes y servicios | 90,699 | 1 | 58,503 | 1 | 485,924 | 3 | 112,734 | 0 | 40,477 | 0 |
| Ingresos de operación | 619,309 | 6 | 547,549 | 4 | 695,317 | 4 | 563,625 | 3 | 353,191 | 2 |
| Rentas de la propiedad | 15,355 | 0 | 23,787 | 0 | 5,532 | 0 | 17,538 | 0 | 6,334 | 0 |
| Transferencias | 9,380,247 | 88 | 11,992,879 | 90 | 13,865,221 | 81 | 17,298,559 | 91 | 16,159,392 | 89 |
| Corrientes | 1,571,430 | 15 | 2,037,471 | 15 | 1,951,505 | 11 | 2,056,991 | 11 | 1,785,168 | 10 |
| De capital | 7,808,817 | 73 | 9,955,408 | 75 | 11,913,716 | 70 | 15,241,568 | 80 | 14,374,224 | 79 |
| Endeudamiento público interno | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,000,000 | 6 | 0 | 0 | 300,000 | 1 |
| Total de ingresos | 10,658,576 | 100 | 13,308,197 | 100 | 17,023,686 | 100 | 19,075,330 | 100 | 18,274,692 | 100 |
| Egresos | | | | | | | | | | |
| Funcionamiento | 2,940,525 | 27 | 3,305,721 | 23 | 3,245,754 | 20 | 3,275,079 | 18 | 2,625,129 | 13 |
| Actividades centrales | 2,888,780 | 27 | 3,305,721 | 23 | 3,245,754 | 20 | 3,275,079 | 18 | 2,625,129 | 13 |
| Actividades comunes a programas | 51,745 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión | 7,335,985 | 68 | 10,556,587 | 75 | 12,020,089 | 75 | 14,537,470 | 79 | 16,415,701 | 83 |
| Desarrollo urbano y rural | 0 | 0 | 1,029,500 | 7 | 969,060 | 6 | 340,242 | 2 | 971,494 | 5 |
| Educación | 852,628 | 8 | 1,688,772 | 12 | 1,830,309 | 11 | 3,441,908 | 19 | 3,046,738 | 15 |
| Red vial | 1,412,169 | 13 | 2,212,470 | 16 | 4,064,083 | 25 | 3,373,009 | 18 | 1,956,052 | 10 |
| Gestión de salud y el ambiente | 4,114,466 | 38 | 4,772,176 | 34 | 4,727,455 | 30 | 6,255,949 | 34 | 9,077,363 | 46 |
| Fomento de cultura, deporte y recreación | 941,199 | 9 | 853,669 | 6 | 0 | 0 | 921,592 | 5 | 814,067 | 4 |
| Mantenimiento de alumbrado público | 0 | 0 | 0 | 0 | 274,516 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos técnicos | 15,523 | 0 | 0 | 0 | 154,666 | 1 | 204,770 | 1 | 549,987 | 3 |
| Deuda pública | 449,125 | 5 | 240,486 | 2 | 698,799 | 5 | 598,012 | 3 | 797,171 | 4 |
| Total de egresos | 10,725,635 | 100 | 14,102,794 | 100 | 15,964,642 | 100 | 18,410,561 | 100 | 19,838,001 | 100 |

*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, obtenidos del portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala y proporcionados por la municipalidad de Estandzuela, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se ejecutó del 2010 al 2014, 11% de ingresos propios presupuestados, los que se utilizaron para cubrir gastos de funcionamiento; 88% corresponde a lo ejecutado del monto aportado por el gobierno central, para gastos de funcionamiento e inversión, la mayor parte para cancelar proyectos realizados durante los cinco años y 1% de endeudamiento.

En cuanto a los egresos 20% se ejecutó para cubrir gastos de funcionamiento, es decir los gastos administrativos, 76% para gastos de inversión para la adquisición de activos fijos y el pago de los diferentes proyectos y 4% para pago de deuda pública.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

El Sistema de Contabilidad Integrada Municipal fue diseñado y desarrollado para que opere con las características propias de un sistema integrado de información, que apuntan a que se logre su máxima eficiencia.

“Este modelo hace posible la integración de la información presupuestaria, financiera patrimonial y económica de los gobiernos locales y su procesamiento a partir del registro único de cada transacción que se realice y que tenga incidencia económica-financiera”¹⁰.

- Estado de resultados

Es el estado de resultados que muestra la información contable, ordenada de manera que facilite las tareas de control y auditoría, para evaluar la situación financiera de las responsabilidades de la gestión municipal, a continuación el estado de resultados de la Municipalidad:

¹⁰Manual de Administración Financiera Municipal. Guatemala, marzo 2006. Página 69.

Cuadro 33
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Periodo: 2010-2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | 2010 | % | 2011 | % | 2012 | % | 2013 | % | 2014* | % |
|--|-------------------|------------|------------------|------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|------------------|------------|
| Ingresos | | | | | | | | | | |
| Ingresos tributarios | 223,632 | 7 | 244,655 | 7 | 308,163 | 7 | 390,182 | 10 | 400,409 | 11 |
| Ingresos no tributarios | 329,334 | 12 | 440,824 | 13 | 663,529 | 16 | 692,692 | 18 | 1,014,889 | 28 |
| Venta de bienes y servicios | 90,699 | 3 | 58,503 | 2 | 485,924 | 12 | 112,734 | 3 | 40,477 | 1 |
| Ingresos de operación | 619,309 | 22 | 547,549 | 16 | 695,317 | 17 | 563,625 | 15 | 353,191 | 10 |
| Intereses y otras rentas de la propiedad | 15,355 | 1 | 23,787 | 1 | 5,532 | 0 | 17,538 | 0 | 6,334 | 0 |
| Transferencias corrientes recibidas | 1,571,430 | 55 | 2,037,471 | 61 | 1,951,505 | 48 | 2,056,991 | 54 | 1,785,168 | 50 |
| Total ingresos | 2,849,759 | 100 | 3,352,789 | 100 | 4,109,970 | 100 | 3,833,762 | 100 | 3,600,468 | 100 |
| (-) Gastos | | | | | | | | | | |
| Gastos de consumo | 3,440,649 | 121 | 3,228,714 | 96 | 11,882,914 | 289 | 11,144,119 | 291 | 2,586,687 | 72 |
| Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad | 273,458 | 10 | 156,486 | 5 | 186,799 | 5 | 213,710 | 6 | 160,791 | 4 |
| transferencias corrientes otorgadas | 145,426 | 5 | 102,679 | 3 | 65,143 | 2 | 19,857 | 1 | 19,500 | 1 |
| Transferencias de capital | 0 | 0 | 44,915 | 1 | 0 | 0 | 91,125 | 2 | 25,711 | 1 |
| Otras pérdidas | 10,903 | 0 | 0 | 0 | 8,863,440 | 216 | 3,368,778 | 88 | 24,642 | 1 |
| Total de gastos | 3,870,436 | 136 | 3,532,794 | 105 | 20,998,296 | 512 | 14,837,589 | 388 | 2,817,331 | 79 |
| Resultado del ejercicio | -1,020,677 | -36 | -180,005 | -5 | -16,888,326 | -412 | -11,003,827 | -288 | 783,137 | 21 |

*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: elaboración propia, con base en Estados de Resultados de 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, obtenidos del portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala y proporcionados por la municipalidad de Estanduela, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La Municipalidad, obtuvo como resultado del ejercicio un déficit en los primeros cuatro años, que representan 36%, 5%, 412% y 288% respectivamente, en los cuatro primeros períodos fiscales se gastó más de lo que ingresó. En relación al quinto año se observa un superávit de 21%, debe considerarse que se toma como base para el análisis correspondiente los meses de enero a septiembre.

- Balance general

El estado de situación financiera muestra por período el resultado acumulado del ejercicio anterior e integra el activo, pasivo y patrimonio municipal, muestra los derechos y obligaciones de la misma para la toma adecuada de decisiones, necesarias para el desarrollo. A continuación el balance general correspondiente de cinco períodos fiscales:

Cuadro 34
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa

Balance General

Período: 2010-2014

(cifras en quetzales)

| Descripción | 2010 | % | 2011 | % | 2012 | % | 2013 | % | 2014* | % |
|---|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Activo | | | | | | | | | | |
| Corriente | 889,149 | 4 | 149,561 | 1 | 1,180,224 | 7 | 1,780,960 | 9 | 805,378 | 2 |
| Disponible | 889,149 | 4 | 149,561 | 1 | 216,001 | 1 | 169,780 | 1 | 80,245 | 0 |
| Exigible | 0 | 0 | 0 | 0 | 964,223 | 6 | 1,611,180 | 8 | 725,133 | 2 |
| No corriente | 23,122,808 | 96 | 20,935,920 | 99 | 15,390,265 | 93 | 18,575,435 | 91 | 34,651,486 | 98 |
| Propiedad, planta y equipo | 10,449,920 | 43 | 12,349,246 | 59 | 7,521,540 | 45 | 9,496,492 | 46 | 17,749,830 | 50 |
| Intangible | 12,672,888 | 53 | 8,586,674 | 40 | 7,868,725 | 48 | 9,078,943 | 45 | 16,901,656 | 48 |
| Total de activo | 24,011,957 | 100 | 21,085,481 | 100 | 16,570,489 | 100 | 20,356,395 | 100 | 35,456,864 | 100 |
| Pasivo | | | | | | | | | | |
| Corriente | 57,720 | 0 | 114,441 | 1 | 86,060 | 1 | 23,246 | 0 | 607,835 | 2 |
| Cuentas a pagar corto plazo | | | | | | | | | | |
| | 57,720 | 0 | 114,441 | 1 | 86,060 | 1 | 23,246 | 0 | 607,835 | 2 |
| No corriente | 1,096,466 | 5 | 1,012,466 | 4 | 1,500,466 | 9 | 1,239,151 | 6 | 596,970 | 1 |
| Deuda pública a largo plazo | 1,096,466 | 5 | 1,012,466 | 4 | 1,500,466 | 9 | 1,239,151 | 6 | 596,970 | 1 |
| Total de pasivo | 1,154,186 | 5 | 1,126,907 | 5 | 1,586,526 | 10 | 1,262,397 | 6 | 1,204,805 | 3 |
| Patrimonio municipal | | | | | | | | | | |
| Transferencias y contribuciones de capital | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio | 27,163,833 | 113 | 37,119,242 | 176 | 49,032,958 | 296 | 64,274,527 | 316 | 78,648,751 | 222 |
| Resultados acumulados de ejercicio anterior | -1,020,677 | -4 | -180,005 | -1 | -16,888,326 | -102 | -11,003,827 | -54 | 783,137 | 2 |
| | -3,285,385 | -14 | -16,980,663 | -80 | -17,160,669 | -104 | -34,176,702 | -168 | -45,179,829 | -127 |
| Total patrimonio municipal | 22,857,771 | 95 | 19,958,574 | 95 | 14,983,963 | 90 | 19,093,998 | 94 | 34,252,059 | 97 |
| Total pasivo y patrimonio | 24,011,957 | 100 | 21,085,481 | 100 | 16,570,489 | 100 | 20,356,395 | 100 | 35,456,864 | 100 |

*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: elaboración propia, con base en los Balances Generales de 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, obtenidos del portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala y proporcionados por la municipalidad de Estandzuela e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se obtuvo en promedio 5% de activo corriente del 2010 al 2014 y 95% de activo no corriente, esta con porcentaje elevado de activos fijos.

En cuanto al pasivo, muestra cuentas por pagar a corto plazo no representativas y las cuentas por pagar a largo plazo representan 7%.

En el patrimonio municipal y las transferencias de capital representan 94%, el resultado del ejercicio un promedio 1% y los resultados acumulados de menos 8%.

1.12.2.3 Tesorería

La tesorería tiene como propósito administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución del pago de las obligaciones previamente adquiridas, como parte de la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos. La situación financiera de la Municipalidad, se encuentra con 71% de ingresos percibidos y 77% de gastos ejecutados de acuerdo al presupuesto vigente.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Se ha tenido la necesidad de adquirir préstamos durante los períodos 2012 y 2014, debido a que se han cubierto todos los gastos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población.

A continuación se presenta el movimiento de los préstamos de la Municipalidad para el análisis correspondiente de cinco períodos fiscales:

Cuadro 35
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Préstamos
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014* |
|--|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 0 | 0 | 1,000,000 | 0 | 300,000 |
| Endeudamiento público interno | | | | | |
| Préstamos | 0 | 0 | 1,000,000 | 0 | 300,000 |
| Egresos | 449,125 | 240,486 | 698,799 | 598,012 | 797,171 |
| <u>Partidas no asignables a programas</u> | | | | | |
| Pago de préstamos para proyectos varios | | | | | |
| Intereses por préstamo | 245,258 | 156,486 | 186,799 | 210,210 | 154,991 |
| Amortización de préstamos | 203,867 | 84,000 | 512,000 | 387,802 | 642,180 |

***Corte al 30 de septiembre de 2014**

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, obtenidos del portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala y proporcionados por la municipalidad de Estandzuela, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La gestión municipal, necesitó préstamos en los años 2012 y 2014, de los cuales esta cancelado 92%, los mismos se utilizaron en desarrollo de proyectos.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Analiza el movimiento de importaciones y exportaciones de productos y servicios, también incluye el crecimiento del mercado financiero del Municipio, los cuales se describen a continuación:

1.13.1 Comercial

La balanza comercial se mide por los flujos de compra y venta de bienes entre regiones. El superávit comercial es provocado en el momento que la venta de bienes a los mercados regionales es mayor a la compra. Los importadores netos compran más a los productores regionales que lo que exportan.

El flujo comercial está constituido por la forma en que se desarrolla la actividad económica, en relación a la adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del dinero que se realiza por los habitantes del Municipio y se determina la interrelación que existe con otras regiones. El comercio de los productos agrícolas es el más importante para las aldeas Guayabal y San Nicolás.

En las actividades productivas se producen insumos o materias primas; sin embargo, no es posible abastecer la demanda de los mismos, debido a eso se hace necesario importarlos para cubrir las necesidades, los cuales se importan de la ciudad capital o de la cabecera departamental.

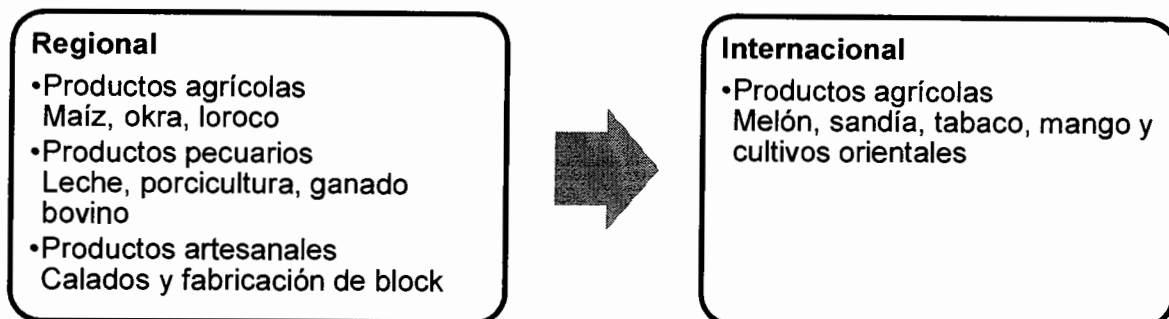
Según el MAGA, los productos importados agrícolas con mayor rotación de comercio son: granos básicos (frijol, arroz, maíz), frutas de temporada, verduras y hortalizas (brócoli, tomate), fertilizantes, fungicidas y semillas mejoradas.

En los sectores pecuario y artesanal se detallan a continuación los más importantes del Municipio: alimento y vacunas para animales, materiales de construcción de galeras, telas, harinas, huevos y herramientas artesanales convencionales.

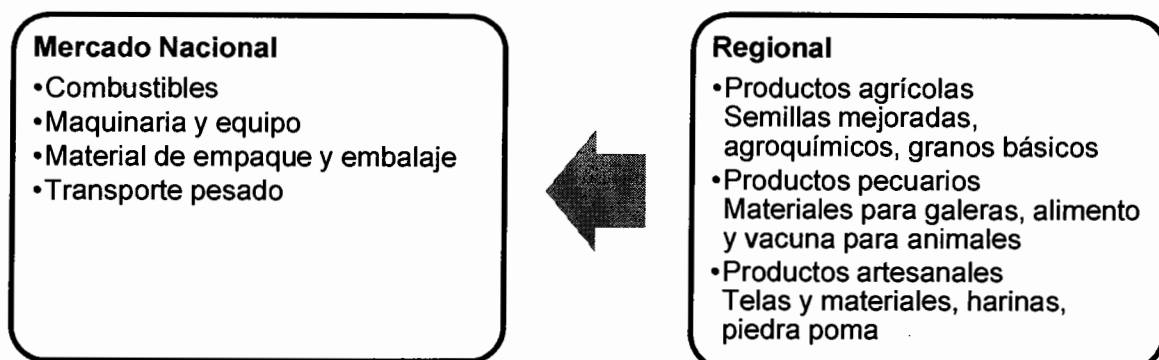
Se determinó que el mayor comprador del Municipio es la cabecera departamental y en menor escala los municipios aledaños. Sin embargo el mercado regional se abastece desde la ciudad de Guatemala por medio de la Central de Mayoreo –CENMA-. A continuación se presentan los movimientos del Municipio:

Gráfica 3
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Flujo Comercial Exportaciones e Importaciones
Año: 2014

Exportaciones



Importaciones



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La amplia importación a nivel regional de varios productos y materia prima se debe a que la demanda para la producción y consumo no puede satisfacerse con lo que posee el Municipio. Este es un importante exportador a pesar que la mayor cantidad de productos se trasladan a nivel regional, los que se envían fuera del país tienen un peso significativo debido al volumen que estos representan.

1.13.2 Financiero

Es la cantidad neta de una divisa que es comprada o vendida para inversiones de capital, el concepto clave tras los flujos de capital es el balance, un país puede tener un flujo de capital positivo o negativo, el balance de flujos de capital implica las inversiones que entran y salen a una región desde fuentes extranjeras.

La región ofrece retorno de la inversión a través de las tasas de interés, crecimiento económico y crecimiento del mercado financiero, si el mercado de acciones de un país es estable y ofrece una alta tasa de interés, las fuentes extranjeras tienden a enviar capital a ese país, esto aumenta la demanda por su divisa y provoca que se aprecie su valor.

El mercado financiero está integrado por el sistema financiero regulado, en el cual se encuentra el sistema bancario, en el Municipio existe una agencia de BANRURAL y una mini agencia de Banco G&T Continental, S.A., las tasas de los préstamos para agropecuarios oscilan entre 15% a 18%, esto depende de las condiciones con las que se obtenga. En el sistema financiero no regulado se encuentra la Cooperativa Santa Cecilia y la sucursal de COOTECU que ofrecen al sector productivo préstamos y las tasas de interés puede variar desde 15% hasta 21%.

Las remesas familiares son una fuente de ingresos significativos para las familias que reciben dinero enviado por sus familiares residentes en el extranjero, según el Banco de Guatemala incrementó 28% entre los años 2002 y 2014, esto ocasiona más dinero en circulación que se utiliza para cubrir necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de los beneficiarios.

Las principales fuentes de inversión de las remesas son para construcción de vivienda, compra de vehículos, artículos de consumo, teléfonos celulares, enseres, electrodomésticos, educación y salud. De acuerdo a la encuesta realizada y según BANRURAL del Municipio, indica que 40% de la población percibe ingresos de familiares en el extranjero, el promedio de los mismos es de Q 2,500.00 mensuales por familia.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Municipio cuenta con diversas actividades productivas que impulsan el desarrollo económico de la población. Para dar a conocer las principales actividades se presenta el cuadro que contiene el resumen de las mismas:

Cuadro 36
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2014

| Actividad | Generación de empleo | % | Valor de la producción Q | Participación % |
|-----------------------|-----------------------------|------------|---------------------------------|------------------------|
| Agrícola | 3,137 | 85 | 723,408,530 | 93 |
| Pecuaria | 36 | 1 | 30,921,023 | 4 |
| Artesanal | 116 | 3 | 23,491,110 | 3 |
| Comercios y servicios | 388 | 11 | 0 | 0 |
| Total | 3,677 | 100 | 777,820,663 | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En el Municipio, la actividad principal en la economía es la agricultura, genera 85% de los empleos temporales y permanentes, los principales productos cultivados son: sandía, melón y mango tommy, los cuales son exportados hacia los Estados Unidos de América y en menor cantidad a Europa, comprende 93% de la producción.

Las actividades productivas del Municipio han contribuido al desarrollo socioeconómico, los habitantes se han visto beneficiados por la cercanía de las

fuentes de empleo, además de poder invertir sus recursos dentro de la economía local.

La participación de las actividades productivas dentro de la economía nacional establece factores como generación de empleo formal e informal, fortalece el flujo comercial y financiero de la región, lo que aporta la circulación de divisas.

El Decreto Número 29-89, Ley de Fomento de la Actividad Exportadora y de Maquila, beneficia a las empresas que están amparadas bajo este decreto. Es importante la generación de políticas a largo plazo que incentiven la inversión extranjera de las compañías transnacionales.

1.14.1 Agrícola

La actividad agrícola de las empresas agroexportadoras tuvo mayor auge en la década pasada, que aprovechan las condiciones favorables de los suelos y el clima, para explotar el cultivo de hortalizas.

Derivado de las condiciones oportunas en el mercado internacional del melón y el mango Tommy, se han incrementado las exportaciones lo que genera desarrollo económico y atrae inversión de las empresas transnacionales.

Una empresa transnacional es una compañía matriz que no solo se rige en su país de origen sino cuenta con filiales en distintos países y tienen la capacidad de expandir su producción alrededor del mundo. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

Cuadro 37
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Resumen de Actividad Agrícola
Año: 2014

| Estrato/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de producción | Valor de la producción Q |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Microfincas | 10 | | 172 | 10,320 |
| Loroco | 10 | Quintal | 172 | 10,320 |
| Subfamiliar | 10 | | 502,826 | 8,971,540 |
| Pilones de melón | 1 | Bandeja | 499,950 | 7,499,250 |
| Tabaco | 3 | Quintal | 891 | 980,100 |
| Cultivos orientales | 2 | Quintal | 726 | 326,700 |
| Okra | 2 | Quintal | 990 | 89,100 |
| Maíz | 1 | Quintal | 149 | 16,390 |
| Moringa | 1 | Quintal | 120 | 60,000 |
| Familiares | 1 | | 161,728 | 5,013,568 |
| Mango Tommy | 1 | Caja | 161,728 | 5,013,568 |
| Multifamiliares medianas | 5 | | 1,773,779 | 177,526,870 |
| Melón | 3 | Caja | 1,130,050 | 156,624,930 |
| Mango Tommy | 1 | Caja | 631,750 | 19,584,250 |
| Maíz | 1 | Quintal | 11,979 | 1,317,690 |
| Multifamiliares grandes | 4 | | 3,837,563 | 531,886,232 |
| Melón | 2 | Caja | 2,685,688 | 372,236,357 |
| Sandía | 2 | Caja | 1,151,875 | 159,649,875 |
| Total | 30 | | 6,276,068 | 723,408,530 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se pudo establecer que el melón y sandía representa 96% de la producción total, seguido del mango tomy con 3%, estos productos son destinados a la exportación. Además, se obtuvo información del loroco, maíz, moringa y okra que son productos agrícolas tradicionales y forman parte de la actividad económica del Municipio.

1.14.2 Pecuaria

La actividad pecuaria constituye el segundo lugar en la generación de ingresos, aporta desarrollo económico, aunque para la generación de empleo es escaso, debido a que no se necesita de muchos colaboradores para realizar dicha actividad. La crianza y engorde de ganado bovino con doble propósito y seguido de la crianza y engorde del ganado porcino, son los principales productos que representan este segmento.

Cuadro 38
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Resumen de Actividad Pecuaria
Año: 2014

| Estrato/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de producción | Valor de la producción Q |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Microfincas | 9 | | | 1,247,375 |
| Ganado bovino | 6 | Cabeza | 131 | 1,213,580 |
| Ganado porcino | 1 | Cabeza | 24 | 32,100 |
| Aviar | 2 | Unidad | 36 | 1,695 |
| Subfamiliares | 11 | | | 6,232,706 |
| Ganado bovino | 4 | Cabeza | 184 | 1,904,756 |
| Ganado porcino | 7 | Cabeza | 2,013 | 4,327,950 |
| Familiares | 9 | | | 23,440,942 |
| Ganado bovino | 9 | Cabeza | 1,913 | 23,440,942 |
| Total | 29 | | 4,301 | 30,921,023 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La actividad pecuaria que económicamente aporta más ingresos en el municipio de Estanduela es el ganado bovino, principalmente en el estrato familiar, representa 76% de la producción pecuaria, seguido del ganado porcino con 14% en la finca subfamiliar.

1.14.3 Artesanal

Esta actividad esta clasifica en pequeño, mediano y gran artesano; la blockera clasificada como gran artesano aporta la mayoría de empleos directos y desarrollo económico al Municipio, los calados y bordados genera la mayoría de empleos indirectos. La panadería y carpintería son las actividades con menor cantidad de empleos, tanto formales como informales.

Cuadro 39
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Resumen de Actividad Artesanal
Año: 2014

| Empresa/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de producción | Valor de la producción Q |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Pequeño artesano | 20 | | | 5,671,200 |
| Calados y bordados | | | | 5,671,200 |
| Blusas | | Unidad | 17,280 | 3,283,200 |
| Paneras | | Unidad | 14,400 | 504,000 |
| Manteles | | Unidad | 240 | 360,000 |
| Mesa | | Unidad | 240 | 84,000 |
| Guayaberas | | Unidad | 2,880 | 1,440,000 |
| Mediano artesano | | | | 9,122,910 |
| Carpintería | 3 | | | 1,140,000 |
| Closets | | Unidad | 96 | 230,400 |
| Cabeceras | | Unidad | 1,800 | 720,000 |
| Trinchantes | | Unidad | 120 | 168,000 |
| Roperos | | Unidad | 12 | 21,600 |
| Panadería | 3 | | | 3,401,190 |
| Pan dulce | | Unidad | 3,938,220 | 1,969,110 |
| Pan Francés | | Unidad | 2,864,160 | 1432,080 |
| Blockera | 3 | | | 4,581,720 |
| Block 15X20X40 | | Cientos | 10,296 | 3,500,640 |
| Block en U 15x20x40 | | Cientos | 3,003 | 1,081,080 |
| Gran artesano | | | | 8,697,000 |
| Blockera | 1 | | | 8,697,000 |
| Block 15X20X40 | | Cientos | 22,620 | 7,238,400 |
| Block en U 15x20x40 | | Cientos | 4,290 | 1,458,600 |
| Total | 30 | | | 23,491,110 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La fabricación de block del mediano y gran artesano representa 57% de la actividad productiva del Municipio, así mismo genera 46 empleos formales. Seguido de la elaboración de calados y bordados la cual genera 60 empleos de forma directa e indirecta. Las actividades menos representativas son: panadería y carpintería; sin embargo, participan en la actividad económica y desarrollo del lugar.

1.14.4 Comercios y servicios

Esta actividad está orientada a satisfacer las necesidades básicas de la población, se constituye como el segundo lugar en generación de empleo en el Municipio.

Cuadro 40
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Resumen de Comercios y Servicios
Año: 2014

| Descripción | Cantidad | Generación de empleo |
|--------------------|-----------------|-----------------------------|
| Comercios | 205 | 284 |
| Servicios | 61 | 104 |
| Total | 266 | 388 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la investigación de campo, se identificó que 81% de los comercios se encuentran en el casco urbano, seguido de la Aldea Chispán con 10% y en último lugar la Aldea Tres Pinos que únicamente cuenta con una tienda.

Los servicios representan 27% de la actividad, de este 42% se encuentra en el casco urbano. Los principales servicios detectados en el Municipio son los comedores, equivalen 10% de los servicios, seguido de los salones de belleza con 8%.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo contiene el diagnóstico de la producción agrícola del Municipio, de conformidad con la encuesta y guías de entrevista realizadas a las unidades productivas del lugar. También se hace referencia a los resultados financieros agrícolas por tamaño de finca y producto, la comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El melón, sandía, mango tommy y maíz son los principales cultivos que representan 99% de la producción total del Municipio, seguidos de la producción de tabaco, okra y cultivos orientales (arveja china y suquinis), su destino es la comercialización a nivel regional y exportación, el loroco y moringa son productos destinados a la venta local. Del total de la producción agrícola, 80% es temporal debido al tipo de cultivo estacional.

El uso de la tierra para la actividad agrícola se encuentra concentrada en las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, debido a la inversión de las compañías transnacionales ubicadas en la región, éstas son el eje principal de la actividad productiva y de exportación.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Es la agrupación de conocimientos técnicos y herramientas que encierran el tiempo de trabajo necesario para la producción agrícola, mediante el uso de los mismos se logra la producción con altos estándares de calidad.

A continuación los niveles tecnológico que aplican las actividades económicas en la agricultura:

Tabla 10
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

| Estrato | Producto | Nivel tecnológico | Características |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| Sub-familiares | Tabaco | Nivel II Tecnología baja | Aplican técnicas de conservación del suelo y agroquímicos, utilizan pilones en la siembra, el riego es por gravedad y la mano de obra es asalariada |
| | Maíz | Nivel II Tecnología baja | Aplican algunas técnicas de conservación del suelo y agroquímicos, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar, el riego depende de la lluvia y bajo acceso al financiamiento externo |
| Familiares | Mango tommy Atkins | Nivel III Tecnología intermedia | Los productores aplican técnicas de preservación de suelos, la asistencia técnica es aportada por un ingeniero agrónomo, el financiamiento es interno y externo; la mano de obra es asalariada y el riego es por bombeo |
| Multifamiliar mediana | Maíz | Nivel IV Tecnología alta | Utilizan semilla mejorada, aplican técnicas para la preservación de suelo y agroquímicos, la asistencia técnica es aportada por un ingeniero agrónomo, el acceso al financiamiento es interno y externo; la mano de obra es calificada asalariada y el riego es por gravedad |
| | Mango tommy Atkins | Nivel IV Tecnología alta | Aplican técnicas de conservación del suelo y agroquímicos, la asistencia técnica es aportada por un ingeniero agrónomo, el acceso al financiamiento es interno y externo; la mano de obra es calificada asalariada y el riego es por bombeo |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Estrato | Producto | Nivel tecnológico | Características |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|--|
| Multifamiliar mediana | Pilones de melón | Nivel IV Tecnología alta | Utilizan semilla mejorada y agroquímicos, la asistencia técnica es aportada por un ingeniero agrónomo, el acceso al financiamiento es interno y externo, la mano de obra es calificada asalariada y el riego es por aspersión |
| | Melón cantalupe | Nivel IV Tecnología alta | Utilizan agroquímicos y pilones en la siembra, la asistencia técnica es aportada por un ingeniero agrónomo, el acceso al financiamiento es interno y externo; la mano de obra es calificada asalariada y el riego es por goteo por el tipo de producto |
| Multifamiliar grande | Melón cantalupe | Nivel IV Tecnología alta | Por el tipo de cultivo el riego es por goteo, utilizan agroquímicos y pilones en la siembra, asistencia técnica aportada por un ingeniero agrónomo, el acceso al financiamiento es interno y externo, la mano de obra es calificada asalariada |
| | Sandía | | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En los niveles tecnológicos del Municipio predomina la tecnología IV, debido a la inversión de las compañías transnacionales ubicadas en la región y que sirve para el desarrollo económico, esto mejora los procesos productivos e incrementa la generación de empleo e ingresos para los centros poblados.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Se presenta la extensión de tierra dedicada a la agricultura y la concentración de cultivos que existen en el Municipio, así como el total de la producción de los mismos, a continuación se presenta el cuadro por estrato y producto:

Cuadro 41
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Extensión, Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

| Estrato/ producto | Unidades económicas | Extensión en manzanas | Unidad de medida | Volumen de producción | Rendimiento | Precio unitario Q | Valor de la producción Q | Nivel tecnológico |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Microfincas | 10 | 4.30 | | 172 | | | 10,320 | |
| Loroco | 10 | 4.30 | Quintal | 172 | 40.00 | 60.00 | 10,320 | I |
| Subfamiliar | 10 | 35.00 | | 502,826 | | | 8,971,540 | |
| Pilones de melón | 1 | 4.00 | Bandeja | 499,950 | 124,987.50 | 15.00 | 7,499,250 | IV |
| Tabaco | 3 | 20.00 | Quintal | 891 | 44.55 | 1,100.00 | 980,100 | II |
| Cultivos orientales | 2 | 2.50 | Quintal | 726 | 290.40 | 450.00 | 326,700 | II |
| Okra | 2 | 8.00 | Quintal | 990 | 123.75 | 90.00 | 89,100 | II |
| Maíz | 1 | 2.50 | Quintal | 149 | 59.60 | 110.00 | 16,390 | II |
| Moringa | 1 | 2.00 | Quintal | 120 | 60.00 | 500.00 | 60,000 | II |
| Familiares | 1 | 64.00 | | 161,728 | | | 5,013,568 | |
| Mango tomy | 1 | 64.00 | Caja | 161,728 | 2,527.00 | 31.00 | 5,013,568 | III |
| Multifamiliares medianas | 5 | 1,296.00 | | 1,773,779 | | | 177,526,870 | |
| Melón cantalupe | 3 | 932.00 | Caja | 1,130,050 | 1,212.50 | 138.60 | 156,624,930 | IV |
| Mango tomy | 1 | 250.00 | Caja | 631,750 | 2,527.00 | 31.00 | 19,584,250 | IV |
| Maiz | 1 | 110.00 | Quintal | 11,979 | 108.90 | 110.00 | 1,317,690 | IV |
| Multifamiliares grandes | 4 | 3,165.00 | | 3,837,563 | | | 531,886,232 | |
| Melón cantalupe | 2 | 2,215.00 | Caja | 2,685,688 | 1,212.50 | 138.60 | 372,236,357 | IV |
| Sandía | 2 | 950.00 | Caja | 1,151,875 | 1,212.50 | 138.60 | 159,649,875 | IV |
| Totales | 30 | 4,564.30 | | 6,276,068 | | | 723,408,530 | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se describe el volumen y valor de las unidades económicas, que se investigó a través de encuesta y guía de entrevista; como resultado se observó que 96% de la producción agrícola del Municipio corresponde al cultivo de melón y sandía y 3% al cultivo de mango tomy. Así mismo, se considera que es la mayor fuente de empleo en la región en época de siembra y cosecha, el producto es exportado principalmente hacia los Estados Unidos de América.

Se obtuvo información de productos agrícolas tradicionales que forman parte de la actividad económica del Municipio, entre estos se encuentran: el loroco, maíz, moringa y okra.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El objetivo principal del diagnóstico es determinar las condiciones socioeconómicas de las unidades productivas; los resultados financieros agrícolas integran la situación actual, los cuales representan los beneficios económicos y sus resultados.

A continuación se describe el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento que sirven de referencia para la evaluación de los procesos productivos:

2.2.1 Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que tiene como finalidad mostrar la integración de los elementos; insumos necesarios para la producción, mano de obra y costos indirectos variables. Los costos de producción variables se asignan a la actividad productiva y los costos fijos, representan la capacidad de producir o vender independientemente de que se finalicen o no los cultivos.

La presentación del melón y sandía es en cajas que contienen nueve unidades, con un peso aproximado de 40 libras cada caja, el mango tommy posee el mismo tipo de presentación, contiene 15 unidades que equivalen a un peso de 25 libras, en el caso de los pilones cada bandeja contiene 200 pilones de melón. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de los productos diagnosticados:

Cuadro 42
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Producto | Subfamiliar | | Multifamiliar mediana | |
|------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Tabaco | | | | |
| Insumos | 151,620 | 151,620 | 0 | 0 |
| Pilones | 72,000 | 72,000 | 0 | 0 |
| Fertilizantes | 8,620 | 8,620 | 0 | 0 |
| Insecticidas | 40,000 | 40,000 | 0 | 0 |
| Fungicidas | 31,000 | 31,000 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 88,400 | 132,169 | 0 | 0 |
| Preparación de la tierra | 5,200 | 5,997 | 0 | 0 |
| Quema de maleza | 6,500 | 7,497 | 0 | 0 |
| Siembra | 16,900 | 19,492 | 0 | 0 |
| Primera limpia | 13,000 | 14,994 | 0 | 0 |
| Aplicación de fertilizante | 2,600 | 2,999 | 0 | 0 |
| Aplicación de insecticida | 2,600 | 2,999 | 0 | 0 |
| Segunda limpia | 13,000 | 14,994 | 0 | 0 |
| Aplicación de fungicida | 2,600 | 2,999 | 0 | 0 |
| Corte de flor | 6,500 | 7,497 | 0 | 0 |
| Corte (cosecha) | 19,500 | 22,491 | 0 | 0 |
| Bonificación incentivo | 0 | 11,329 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 0 | 18,881 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 3,000 | 54,019 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 11.67% | 0 | 14,102 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 36,917 | 0 | 0 |
| Sacos | 3,000 | 3,000 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 243,020 | 337,808 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Subfamiliar | | Multifamiliar mediana | |
|------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Producción en quintales | 891 | 891 | 0 | 0 |
| Costo unitario por quintal | 272.75 | 379.13 | 0 | 0 |
| Maíz | | | | |
| Insumos | 4,121 | 4,121 | 354,468 | 354,468 |
| Semilla | 2,500 | 2,500 | 143,000 | 143,000 |
| Fertilizantes | 1,471 | 1,471 | 190,228 | 190,228 |
| Insecticidas | 150 | 150 | 8,342 | 8,342 |
| Fungicidas | 0 | 0 | 12,898 | 12,898 |
| Mano de obra | 0 | 6,560 | 481,058 | 481,058 |
| Preparación de la tierra | 0 | 1,407 | 102,924 | 102,924 |
| Siembra | 0 | 843 | 122,883 | 122,883 |
| Primera limpia | 0 | 282 | 44,982 | 44,982 |
| Aplicación de fertilizante | 0 | 187 | 1,950 | 1,950 |
| Aplicación de insecticidas | 0 | 187 | 1,950 | 1,950 |
| Aplicación de fungicidas | 0 | 0 | 1,950 | 1,950 |
| Segunda limpia | 0 | 281 | 44,982 | 44,982 |
| Cosecha | 0 | 1,499 | 44,982 | 44,982 |
| Destuse y desgranado | 0 | 375 | 4,498 | 4,498 |
| Bonificación incentivo | 0 | 562 | 41,234 | 41,234 |
| Séptimo día | 0 | 937 | 68,723 | 68,723 |
| Costos indirectos variables | 224 | 2,756 | 246,631 | 246,631 |
| Cuotas patronales 11.67% | 0 | 700 | 51,327 | 51,327 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 1,832 | 134,366 | 134,366 |
| Costales | 224 | 224 | 17,969 | 17,969 |
| Diésel para bomba | 0 | 0 | 42,969 | 42,969 |
| Costo directo de producción | 4,345 | 13,437 | 1,082,157 | 1,082,157 |
| Producción en quintales | 149 | 149 | 11,979 | 11,979 |
| Costo unitario por quintal | 29.16 | 90.18 | 90.34 | 90.34 |
| Producto | Familiar | | Multifamiliar mediana | |
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Mango tommy | | | | |
| Insumos | 440,127 | 440,127 | 1,719,245 | 1,719,245 |
| Fertilizantes | 373,176 | 373,176 | 1,457,720 | 1,457,720 |
| Insecticidas | 18,577 | 18,577 | 72,565 | 72,565 |
| Fungicidas | 48,374 | 48,374 | 188,960 | 188,960 |
| Mano de obra | 301,657 | 301,657 | 1,178,347 | 1,178,347 |
| Aplicación de fertilizante | 7,197 | 7,197 | 28,113 | 28,113 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Familiar | | Multifamiliar mediana | |
|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Limpia | 19,192 | 19,192 | 74,970 | 74,970 |
| Aplicación de insecticidas | 7,197 | 7,197 | 28,114 | 28,114 |
| Aplicación de fungicidas | 7,197 | 7,197 | 28,114 | 28,114 |
| Poda | 47,981 | 47,981 | 187,425 | 187,425 |
| Corte y clasificación | 143,943 | 143,943 | 562,275 | 562,275 |
| Bonificación incentivo | 25,856 | 25,856 | 101,001 | 101,001 |
| Séptimo día | 43,094 | 43,094 | 168,335 | 168,335 |
| Costos indirectos variables | 489,306 | 489,306 | 1,911,353 | 1,911,353 |
| Cuotas patronales 11.67% | 32,186 | 32,186 | 125,726 | 125,726 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 84,257 | 84,257 | 329,129 | 329,129 |
| Cajas de cartón | 323,456 | 323,456 | 1,263,500 | 1,263,500 |
| Etiqueta fruta | 19,407 | 19,407 | 75,810 | 75,810 |
| Diésel para bomba | 30,000 | 30,000 | 117,188 | 117,188 |
| Costo directo de producción | 1,231,090 | 1,231,090 | 4,808,945 | 4,808,945 |
| Producción en cajas | 161,728 | 161,728 | 631,750 | 631,750 |
| Costo unitario por caja | 7.61 | 7.61 | 7.61 | 7.61 |

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Melón cantalupe | | | | |
| Insumos | 24,575,232 | 24,575,232 | 58,418,915 | 58,418,915 |
| Pilones | 545,220 | 545,220 | 1,296,068 | 1,296,068 |
| Fertilizantes | 9,457,332 | 9,457,332 | 22,481,459 | 22,481,459 |
| Insecticidas | 2,660,554 | 2,660,554 | 6,324,525 | 6,324,525 |
| Fungicidas | 11,191,662 | 11,191,662 | 26,604,215 | 26,604,215 |
| Bactericidas | 442,756 | 442,756 | 1,052,495 | 1,052,495 |
| Adherentes | 277,708 | 277,708 | 660,153 | 660,153 |
| Mano de obra | 16,484,622 | 16,484,622 | 39,186,358 | 39,186,358 |
| Mecanización de la tierra | 419,231 | 419,231 | 996,575 | 996,575 |
| Siembra | 1,048,081 | 1,048,081 | 2,491,441 | 2,491,441 |
| Labores culturales | 489,104 | 489,104 | 1,162,672 | 1,162,672 |
| Aplicación de fertilizantes | 698,720 | 698,720 | 1,660,960 | 1,660,960 |
| Aplicación de insecticidas | 628,848 | 628,848 | 1,494,864 | 1,494,864 |
| Aplicación de fungicidas | 628,848 | 628,848 | 1,494,864 | 1,494,864 |
| Aplicación de bactericidas | 628,848 | 628,848 | 1,494,864 | 1,494,864 |
| Aplicación de adherentes | 489,104 | 489,104 | 1,162,672 | 1,162,672 |
| Colocación de bandeja | 558,976 | 558,976 | 1,328,768 | 1,328,768 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Rotación de fruto | 558,976 | 558,976 | 1,328,768 | 1,328,768 |
| Corte (cosecha) | 1,327,569 | 1,327,569 | 3,155,825 | 3,155,825 |
| Lavado, clasificación y empaque | 5,240,403 | 5,240,403 | 12,457,203 | 12,457,203 |
| Bonificación incentivo | 1,412,968 | 1,412,968 | 3,358,831 | 3,358,831 |
| Séptimo día | 2,354,946 | 2,354,946 | 5,598,051 | 5,598,051 |
| Costos indirectos variables | 38,219,836 | 38,219,836 | 90,854,131 | 90,854,131 |
| Cuotas patronales 11.67% | 1,758,862 | 1,758,862 | 4,181,072 | 4,181,072 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 4,604,390 | 4,604,390 | 10,945,310 | 10,945,310 |
| Manguera de riego | 13,763,224 | 13,763,224 | 32,717,191 | 32,717,191 |
| Agribón | 4,349,333 | 4,349,333 | 10,339,000 | 10,339,000 |
| Plástico encamamiento | 1,808,601 | 1,808,601 | 4,299,309 | 4,299,309 |
| Cajas de cartón | 2,330,000 | 2,330,000 | 5,538,750 | 5,538,750 |
| Etiqueta fruta | 104,850 | 104,850 | 249,244 | 249,244 |
| Bandejas | 9,017,100 | 9,017,100 | 21,434,963 | 21,434,963 |
| Diésel para bomba | 483,476 | 483,476 | 1,149,292 | 1,149,292 |
| Costeo directo de producción | 79,279,690 | 79,279,690 | 188,459,404 | 188,459,404 |
| Producción en cajas | 1,130,050 | 1,130,050 | 2,685,688 | 2,685,688 |
| Costo unitario por caja | 70.16 | 70.16 | 70.17 | 70.17 |
| Pilones de melón | | | | |
| Insumos | 4,657,850 | 4,657,850 | 0 | 0 |
| Semilla | 1,399,860 | 1,399,860 | 0 | 0 |
| Sustrato | 1,083,225 | 1,083,225 | 0 | 0 |
| Fertilizantes | 352,656 | 352,656 | 0 | 0 |
| Insecticidas | 743,911 | 743,911 | 0 | 0 |
| Fungicidas | 558,810 | 558,810 | 0 | 0 |
| Bactericidas | 57,744 | 57,744 | 0 | 0 |
| Adherentes | 461,644 | 461,644 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 323,913 | 323,913 | 0 | 0 |
| Desinfección de bandejas | 20,894 | 20,894 | 0 | 0 |
| Siembra | 41,646 | 41,646 | 0 | 0 |
| Aplicación de fertilizantes | 29,138 | 29,138 | 0 | 0 |
| Aplicación de insecticidas | 29,138 | 29,138 | 0 | 0 |
| Aplicación de fungicidas | 29,138 | 29,138 | 0 | 0 |
| Aplicación de bactericidas | 29,138 | 29,138 | 0 | 0 |
| Aplicación de adherentes | 29,138 | 29,138 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Cosecha | 41,646 | 41,646 | 0 | 0 |
| Bonificación incentivo | 27,764 | 27,764 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 46,273 | 46,273 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 499,996 | 499,996 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 11.67% | 34,561 | 34,561 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 90,474 | 90,474 | 0 | 0 |
| Bandeja duroport | 124,988 | 124,988 | 0 | 0 |
| Energía eléctrica | 249,973 | 249,973 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 5,481,759 | 5,481,759 | 0 | 0 |
| Producción en bandejas | 499,950 | 499,950 | 0 | 0 |
| Costo unitario por bandeja | 10.96 | 10.96 | 0 | 0 |
| Sandía | | | | |
| Insumos | 0 | 0 | 25,049,862 | 25,049,862 |
| Pilones | 0 | 0 | 555,750 | 555,750 |
| Fertilizantes | 0 | 0 | 9,639,985 | 9,639,985 |
| Insecticidas | 0 | 0 | 2,711,938 | 2,711,938 |
| Fungicidas | 0 | 0 | 11,407,810 | 11,407,810 |
| Bactericidas | 0 | 0 | 451,307 | 451,307 |
| Adherentes | 0 | 0 | 283,072 | 283,072 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 16,803,002 | 16,803,002 |
| Mecanización de la tierra | 0 | 0 | 427,329 | 427,329 |
| Siembra | 0 | 0 | 1,068,322 | 1,068,322 |
| Labores culturales | 0 | 0 | 498,551 | 498,551 |
| Aplicación de fertilizantes | 0 | 0 | 712,215 | 712,215 |
| Aplicación de insecticidas | 0 | 0 | 640,994 | 640,994 |
| Aplicación de fungicidas | 0 | 0 | 640,994 | 640,994 |
| Aplicación de bactericidas | 0 | 0 | 640,994 | 640,994 |
| Aplicación de adherentes | 0 | 0 | 498,551 | 498,551 |
| Colocación de bandeja | 0 | 0 | 569,772 | 569,772 |
| Rotación de fruto | 0 | 0 | 569,772 | 569,772 |
| Corte (cosecha) | 0 | 0 | 1,353,209 | 1,353,209 |
| Lavado, clasificación y empaque | 0 | 0 | 5,341,613 | 5,341,613 |
| Bonificación incentivo | 0 | 0 | 1,440,257 | 1,440,257 |
| Séptimo día | 0 | 0 | 2,400,429 | 2,400,429 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 38,957,988 | 38,957,988 |
| Cuotas patronales 11.67% | 0 | 0 | 1,792,832 | 1,792,832 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 0 | 4,693,319 | 4,693,319 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------|----------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Manguera de riego | 0 | 0 | 14,029,035 | 14,029,035 |
| Agribón | 0 | 0 | 4,433,333 | 4,433,333 |
| Plástico encamamiento | 0 | 0 | 1,843,531 | 1,843,531 |
| Cajas de cartón | 0 | 0 | 2,375,000 | 2,375,000 |
| Etiqueta fruta | 0 | 0 | 106,875 | 106,875 |
| Bandejas | 0 | 0 | 9,191,250 | 9,191,250 |
| Diésel para bomba | 0 | 0 | 492,813 | 492,813 |
| Costo directo de producción | 0 | 0 | 80,810,852 | 80,810,852 |
| Producción en cajas | 0 | 0 | 1,151,875 | 1,151,875 |
| Costo unitario por caja | 0 | 0 | 70.16 | 70.16 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se determinó el costo de la producción agrícola de los cultivos más representativos del Municipio, según el volumen y valor de la producción, el cual se elaboró con base a información obtenida directamente de los productores.

En relación a las fincas subfamiliares, en los costos del maíz y tabaco, se observó la diferencia entre los datos de encuesta comparados con los imputados, debido a que no remuneran la mano de obra que utilizan, conforme al salario mínimo el cual es de Q 74.94 para el año 2014, según Acuerdo Gubernativo Número. 537-2013. Además, no se considera el pago del séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales y laborales.

En las fincas multifamiliares medianas las compañías transnacionales exportadoras de mango tommy, sandía, melón y en el caso del maíz que se comercializa a nivel regional, la mano de obra es remunerada conforme al salario mínimo del año en estudio; sin embargo, 80% de los empleos generados son de manera temporal, lo que tiene auge en las épocas de siembra y cosecha, el resto comprende personal administrativo y permanente.

Es importante mencionar que en la producción de melón y sandía se incurre en costos indirectos variables como: manguera de riego, agribón y plástico de encamamiento, que son necesarios un proceso productivo, debido a las exigencias y cuidados que se le dan al producto.

2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que presenta los resultados obtenidos de la producción agrícola durante un período determinado, este permite la evaluación de los márgenes de utilidad, con base a los ingresos y gastos, y el retorno del capital de trabajo para la toma de decisiones de manera oportuna.

A continuación se presenta el estado de resultados de los seis productos seleccionados:

Cuadro 43
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Producto | Subfamiliar | | Multifamiliar mediana | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Tabaco | | | | |
| Ventas | 980,100 | 980,100 | 0 | 0 |
| (-) Costo directo de producción | 243,020 | 337,808 | 0 | 0 |
| Contribución a la ganancia | 737,080 | 642,292 | 0 | 0 |
| (-) Gastos variables de ventas | 5,000 | 5,000 | 0 | 0 |
| Fletes | 5,000 | 5,000 | 0 | 0 |
| Ganancia marginal | 732,080 | 637,292 | 0 | 0 |
| (-) Costos y gastos fijos | 92,000 | 92,000 | 0 | 0 |
| Utilidad antes del ISR | 640,080 | 545,292 | 0 | 0 |
| (-) ISR 28% | 179,222 | 152,682 | 0 | 0 |
| Ganancia neta | 460,858 | 392,610 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Subfamiliar | | Multifamiliar mediana | |
|---------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 47% | 40% | 0 | 0 |
| Ganancia neta/costos + gastos | 136% | 90% | 0 | 0 |
| Maíz | | | | |
| Ventas | 16,390 | 16,390 | 1,317,690 | 1,317,690 |
| (-) Costo directo de producción | 4,345 | 13,437 | 1,082,157 | 1,082,157 |
| Contribución a la ganancia | 12,045 | 2,953 | 235,533 | 235,533 |
| (-) Gastos variables de ventas | 450 | 450 | 35,000 | 35,000 |
| Fletes | 450 | 450 | 35,000 | 35,000 |
| Ganancia marginal | 11,595 | 2,503 | 200,533 | 200,533 |
| (-) Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 85,500 | 85,500 |
| Utilidad antes del ISR | 11,595 | 2,503 | 115,033 | 115,033 |
| (-) ISR 28% | 3,247 | 701 | 32,209 | 32,209 |
| Ganancia neta | 8,348 | 1,802 | 82,824 | 82,824 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 51% | 11% | 6% | 6% |
| Ganancia neta/costos + gastos | 174% | 13% | 7% | 7% |
| Producto | Familiar | | Multifamiliar Mediana | |
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Mango tommy | | | | |
| Ventas | 5,013,568 | 5,013,568 | 19,584,250 | 19,584,250 |
| (-) Costo directo de producción | 1,231,090 | 1,231,090 | 4,808,945 | 4,808,945 |
| Contribución a la ganancia | 3,782,478 | 3,782,478 | 14,775,305 | 14,775,305 |
| (-) Gastos variables de ventas | 85,120 | 85,120 | 332,500 | 332,500 |
| Fletes | 85,120 | 85,120 | 332,500 | 332,500 |
| Ganancia marginal | 3,697,358 | 3,697,358 | 14,442,024 | 14,422,024 |
| (-) Costos y gastos fijos | 165,407 | 165,407 | 617,528 | 617,528 |
| Utilidad antes del ISR | 3,531,951 | 3,531,951 | 13,825,277 | 13,825,277 |
| (-) ISR 28% | 988,946 | 988,946 | 3,871,078 | 3,871,078 |
| Exento 97% | 0 | 0 | -3,754,946 | -3,754,946 |
| No exento 3% | 0 | 0 | 116,132 | 116,132 |
| Ganancia neta | 2,543,005 | 2,543,005 | 13,709,145 | 13,709,145 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 51% | 51% | 70% | 70% |
| Ganancia neta/costos + gastos | 172% | 172% | 238% | 238% |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Melón cantalupe | | | | |
| Ventas | 156,624,930 | 156,624,930 | 372,236,357 | 372,236,357 |
| (-) Costo directo de producción | 79,279,690 | 79,279,690 | 188,459,404 | 188,459,404 |
| Contribución a la ganancia | 77,345,240 | 77,345,240 | 183,776,953 | 183,776,953 |
| (-) Gastos variables de ventas | 1,165,000 | 1,165,000 | 2,769,375 | 2,769,375 |
| Fletes | 1,165,000 | 1,165,000 | 2,769,375 | 2,769,375 |
| Ganancia marginal | 76,180,240 | 76,180,240 | 181,007,578 | 181,007,578 |
| (-) Costos y gastos fijos | 8,452,696 | 8,452,696 | 11,774,285 | 11,774,285 |
| Utilidad antes del ISR | 67,727,544 | 67,727,544 | 169,233,293 | 169,233,293 |
| (-) ISR 28% | 18,963,712 | 18,963,712 | 47,385,322 | 47,385,322 |
| Exento 97% | -18,394,801 | -18,394,801 | -45,963,762 | -45,963,762 |
| No exento 3% | 568,911 | 568,911 | 1,421,560 | 1,421,560 |
| Ganancia neta | 67,158,633 | 67,158,633 | 167,811,733 | 167,811,733 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 43% | 43% | 45% | 45% |
| Ganancia neta/costos + gastos | 76% | 76% | 83% | 83% |
| Pilones de melón | | | | |
| Ventas | 7,499,250 | 7,499,250 | 0 | 0 |
| (-) Costo directo de producción | 5,481,759 | 5,481,759 | 0 | 0 |
| Contribución a la ganancia | 2,017,491 | 2,017,491 | 0 | 0 |
| (-) Gastos variables de ventas | 150,000 | 150,000 | 0 | 0 |
| Flete | 150,000 | 150,000 | 0 | 0 |
| Ganancia marginal | 1,867,491 | 1,867,491 | 0 | 0 |
| (-) Costos y gastos fijos | 479,982 | 479,982 | 0 | 0 |
| Utilidad antes del ISR | 1,387,509 | 1,387,509 | 0 | 0 |
| (-) ISR 28% | 388,503 | 388,503 | 0 | 0 |
| Ganancia neta | 999,006 | 999,006 | 0 | 0 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 13% | 13% | 0 | 0 |
| Ganancia neta/costos + gastos | 16% | 16% | 0 | 0 |
| Sandía | | | | |
| Ventas | 0 | 0 | 159,649,875 | 159,649,875 |
| (-) Costo directo de producción | 0 | 0 | 80,810,852 | 80,810,852 |
| Contribución a la ganancia | 0 | 0 | 78,839,023 | 78,839,023 |
| (-) Gastos variables de ventas | 0 | 0 | 1,187,500 | 1,187,500 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Multifamiliar mediana | | Multifamiliar grande | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|----------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Fletes | 0 | 0 | 1,187,500 | 1,187,500 |
| Ganancia marginal | 0 | 0 | 77,651,523 | 77,651,523 |
| (-) Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 8,521,996 | 8,521,996 |
| Utilidad antes del ISR | 0 | 0 | 69,129,527 | 69,129,527 |
| (-) ISR 28% | 0 | 0 | 19,356,268 | 19,356,268 |
| Exento 97% | 0 | 0 | -18,775,580 | -18,775,580 |
| No exento 3% | 0 | 0 | 580,688 | 580,688 |
| Ganancia neta | 0 | 0 | 68,548,839 | 68,548,839 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 0 | 0 | 43% | 43% |
| Ganancia neta/costos + gastos | 0 | 0 | 76% | 76% |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se detallan los resultados de las unidades agrícolas analizadas en el Municipio y se elaboraron los estados financieros de los principales cultivos que promueven la economía, resalta que en las compañías transnacionales son favorables (productoras de sandía, melón y mango tommy en los estratos de multifamiliar media y grande), debido a que están amparadas bajo el Decreto Número 29-89 "Ley de Fomento de la Actividad Exportadora y de Maquila". La actividad exportadora dentro del Municipio tiene un desempeño alto, debido a que es la mayor fuente generadora de empleo, así como el nivel de tecnología que utilizan y las buenas prácticas agrícolas fomentadas. Es importante resaltar que en la plantación de mango tommy no se determinó la depreciación debió a que este se encontraba en proceso de producción al momento de realizar el diagnóstico.

2.2.3 Rentabilidad

Refleja los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente expresada en términos porcentuales. La rentabilidad se está representada por la ganancia que obtiene el productor con relación a los costos y gastos.

2.2.3.1 Rentabilidad sobre ventas

Según datos imputados los beneficios para el caso de las fincas subfamiliares es: tabaco Q 0.40 y maíz Q 0.11; en la familiar Q 0.51 para la producción de mango tommy; en la multifamiliar mediana para el melón Q 0.43, mango tommy Q 0.70, pilones de melón Q 0.13 y el maíz Q 0.06, por último en las multifamiliares grandes para el melón Q 0.45 y la sandía Q 0.43, lo anterior significa el rendimiento que se obtiene por cada quetzal de venta.

2.2.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Se determinó la relación de la ganancia neta comparada con los costos y gastos de las unidades agrícolas, en las fincas subfamiliares la producción de tabaco representa Q 0.90, el maíz Q 0.13 por cada quetzal invertido. En el estrato de fincas multifamiliares medianas la relación del melón es de Q 0.76, el mango tommy Q 2.38, los pilones de melón Q 0.16 y el maíz con Q 0.07 por cada quetzal invertido, lo cual refleja la lenta recuperación del capital de trabajo; sin embargo, fomentan las buenas prácticas de producción agrícolas, lo que les ha permitido tener estabilidad en la producción y cumplir con los requerimientos del mercado regional.

La relación en las fincas multifamiliares grandes el melón y la sandía es de Q 0.83 y Q 0.76 por cada quetzal invertido, debido a los precios favorables en el mercado internacional y el nivel de tecnología que utilizan. Adicional, están amparados bajo el Decreto Número 29-89, el cual fomenta y apoya la actividad exportadora en el país.

La adecuada estructura organizacional de las fincas multifamiliares medianas y grandes fortalece el aprovechamiento de los recursos, lo que permite la reducción de costos y gastos.

2.2.4 Financiamiento

La asistencia financiera de las unidades agrícolas del Municipio la integran los dos tipos de financiamiento que pueden ser: interno y externo. El melón, sandía y mango tommy son productos de exportación hacia los Estados Unidos de América, específicamente al Estado de Florida, por lo cual la inversión proviene del extranjero debido a que es una subsidiaria ubicada en Estanzuela.

El diagnóstico del Municipio, en relación a las fuentes de financiamiento se detalla de la siguiente forma:

2.2.4.1 Financiamiento interno

El financiamiento interno representa 60% en las unidades agrícolas, está compuesto según el origen de los recursos en: ahorro familiar, ganancias por actividades anteriores, remesas familiares, semillas de cosechas anteriores e inversión de la casa matriz.

Este rubro contiene a las compañías transnacionales como las empresas meloneras y la exportadora de mango tommy, esta última empresa tiene aproximadamente 17 años de producir, por lo que ha generado capital de trabajo necesario para financiar el proceso.

2.2.4.2 Financiamiento externo

El financiamiento externo lo conforman los préstamos bancarios, de cooperativas, de fundaciones y prestamistas de la comunidad, según las entrevistas realizadas a las diferentes entidades de apoyo del Municipio, se identificó que 40% del origen de los recursos del financiamiento es externo, este es exclusivamente por medio de las líneas de crédito con los proveedores.

Para la producción de maíz en el caso de las fincas multifamiliares medianas se obtiene financiamiento externo a través proveedores, los que ofrecen líneas de crédito accesibles a los productores. A continuación se presenta el financiamiento de la producción de los cultivos seleccionados, según datos encuesta:

Cuadro 44
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Financiamiento Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta
Año: 2014
(cifras en quetzales)

| Estrato/ producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Subfamiliar | 242,809 | 102,006 | 344,815 |
| Tabaco | 238,014 | 102,006 | 340,020 |
| Insumos | 106,134 | 45,486 | 151,620 |
| Mano de obra | 61,880 | 26,520 | 88,400 |
| Costos indirectos variables | 2,100 | 900 | 3,000 |
| Gastos variables de ventas | 3,500 | 1,500 | 5,000 |
| Costos y gastos fijos | 64,400 | 27,600 | 92,000 |
| Maíz | 4,795 | 0 | 4,795 |
| Insumos | 4,121 | 0 | 4,121 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 224 | 0 | 224 |
| Gastos variables de ventas | 450 | 0 | 450 |
| Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 |
| Familiar | 888,970 | 592,647 | 1,481,617 |
| Mango tommy | 888,970 | 592,647 | 1,481,617 |
| Insumos | 264,076 | 176,051 | 440,127 |
| Mano de obra | 180,994 | 120,663 | 301,657 |
| Costos indirectos variables | 293,584 | 195,722 | 489,306 |
| Gastos variables de ventas | 51,072 | 34,048 | 85,120 |
| Costos y gastos fijos | 99,244 | 66,163 | 165,407 |
| Multifamiliar mediana | 61,302,723 | 40,668,034 | 101,970,757 |
| Melón Cantalupe | 53,338,433 | 35,558,953 | 88,897,386 |
| Insumos | 14,745,139 | 9,830,093 | 24,575,232 |
| Mano de obra | 9,890,774 | 6,593,848 | 16,484,622 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Estrato/ producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Costos indirectos variables | 22,931,902 | 15,287,934 | 38,219,836 |
| Gastos variables de ventas | 699,000 | 466,000 | 1,165,000 |
| Costos y gastos fijos | 5,071,618 | 3,381,078 | 8,452,696 |
| Mango tommy | 3,455,385 | 2,303,588 | 5,758,973 |
| Insumos | 1,031,547 | 687,698 | 1,719,245 |
| Mano de obra | 707,009 | 471,338 | 1,178,347 |
| Costos indirectos variables | 1,146,812 | 764,541 | 1,911,353 |
| Gastos variables de ventas | 199,500 | 133,000 | 332,500 |
| Costos y gastos fijos | 370,517 | 247,011 | 617,528 |
| Pilones de melón | 3,667,044 | 2,444,697 | 6,111,741 |
| Insumos | 2,794,710 | 1,863,140 | 4,657,850 |
| Mano de obra | 194,348 | 129,565 | 323,913 |
| Costos indirectos variables | 299,997 | 199,999 | 499,996 |
| Gastos variables de ventas | 90,000 | 60,000 | 150,000 |
| Costos y gastos fijos | 287,989 | 191,993 | 479,982 |
| Maíz | 841,861 | 360,796 | 1,202,657 |
| Insumos | 248,128 | 106,340 | 354,468 |
| Mano de obra | 336,741 | 144,317 | 481,058 |
| Costos indirectos variables | 172,642 | 73,989 | 246,631 |
| Gastos variables de ventas | 24,500 | 10,500 | 35,000 |
| Costos y gastos fijos | 59,850 | 25,650 | 85,500 |
| Multifamiliar grande | 176,114,049 | 117,409,363 | 293,523,412 |
| Melón Cantalupe | 121,801,839 | 81,201,225 | 203,003,064 |
| Insumos | 35,051,349 | 23,367,566 | 58,418,915 |
| Mano de obra | 23,511,815 | 15,674,543 | 39,186,358 |
| Costos indirectos variables | 54,512,479 | 36,341,652 | 90,854,131 |
| Gastos variables de ventas | 1,661,625 | 1,107,750 | 2,769,375 |
| Costos y gastos fijos | 7,064,571 | 5,709,714 | 11,774,285 |
| Sandía | 54,312,210 | 36,208,138 | 90,520,348 |
| Insumos | 15,029,917 | 10,019,945 | 25,049,862 |
| Mano de obra | 10,081,802 | 6,721,200 | 16,803,002 |
| Costos indirectos variables | 23,374,793 | 15,583,195 | 38,957,988 |
| Gastos variables de ventas | 712,500 | 475,000 | 1,187,500 |
| Costos y gastos fijos | 5,113,198 | 3,408,798 | 8,521,996 |
| Totales | 238,548,551 | 158,772,050 | 397,320,601 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las fuentes de financiamiento desde el punto de vista del origen de los recursos, según las boletas y las entrevistas revelan que en el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares, es totalmente interno y en el caso las multifamiliares medianas 70% es financiado por proveedores y el resto es capital trabajo; el tabaco 70% es financiado con insumos según el contrato realizado con el comprador.

Para el mango tommy y el cultivo de pilones de melón, el financiamiento es interno 60%, debido a que las empresas tienen varios años en el mercado que les ha permitido acumular utilidades de años anteriores, y el resto por crédito con los proveedores locales.

Para el melón y la sandía, el financiamiento es 60% interno proporcionado por la casa matriz a la subsidiaria y el restante es externo debido las líneas de crédito con los proveedores que distribuyen insumos agrícolas.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien tangible o intangible al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. Se utilizan diferentes intermediarios para que el proceso sea óptimo y eficiente para el traslado de los productos hacia el consumidor final.

Se presentan los temas del proceso de la comercialización que se integra por la concentración, equilibrio y dispersión, el análisis estructural, con sus etapas de conducta y eficiencia, las operaciones de comercialización y los canales de los distintos estratos de fincas.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se define como un conjunto de actividades que responden a una estrategia de mercado, integrado por la concentración del producto donde se realiza la función

física de reunir la producción, el equilibrio entre la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad; por último la dispersión, período de transporte del producto hasta llegar al consumidor en el tiempo y lugar específico.

En este proceso de comercialización se encuentran fincas multifamiliares grandes, multifamiliares medianas, familiares y subfamiliares, entre los productos más significativos en el volumen y valor de la producción que se realizó en el trabajo de campo se puede mencionar: la producción de melón, sandía, mango tommy, pilones de melón, tabaco y maíz, respectivamente.

La siguiente tabla presenta de forma teórica el proceso de comercialización para los estratos de fincas multifamiliares grandes, medianas, familiares y subfamiliares:

Tabla 11
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2014

| Etapa | Tipo de finca | |
|---------------|--|--|
| | Multifamiliar grande y multifamiliar mediana | |
| | Producción de melón y sandía | |
| Concentración | Al finalizar la cosecha las empresas agricultoras con la ayuda de las personas contratadas, reúnen el producto en una piscina grande para el lavado correspondiente, luego son trasladados al proceso de empaquetado y etiquetado en cajas de cartón de 12 unidades de melón o sandía respectivamente y comercializarlo en el mercado internacional. | |
| Equilibrio | En el Municipio no existe equilibrio para el producto, debido a que la demanda de melón y sandía es permanente, mientras que la oferta de estos cultivos es de octubre a mayo, por ser estacional y permite que haya un lapso sin uso de la tierra. También se espera que la venta sea semestral, para cubrir las necesidades de los empleados de las meloneras. | |
| Dispersión | La forma para trasladar la producción es a través de contenedores de las empresas meloneras. El porcentaje de rechazo que corresponde 3% (producto no apto a la exportación) se lo llevan por medio de camiones proporcionados por el mismo mayorista (Fruvex), quien compra todo el rechazo de la cosecha total y este lo reparte a los minoristas (La Terminal y Central de Mayoreo) para que éstos se los hagan llegar hasta el consumidor final, 97% lo exportan hacia los supermercados de los Estados Unidos de América. | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Multifamiliar mediana | Familiar |
| | Producción de mango tommy | |
| Concentración | Los empleados son los encargados de reunir y concentrar el mango tommy en canastos y costales, luego se trasladan a sus propias bodegas en donde utilizan cajas de plástico 15 unidades para su almacenamiento. | Los empleados son los encargados de concentrar y resguardar el producto en cajas plásticas, para luego trasladarlas por medio de pick-up a sus bodegas hasta el momento de su venta. |
| Equilibrio | En la oferta de mango tommy no existe equilibrio con la demanda, debido a que los meses de febrero a junio son los únicos en los que se cosecha, por lo que se considera estacionaria y provoca que el producto no esté disponible en el mercado en toda época para el consumidor. | |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Etapa | Tipo de finca | |
|---------------|--|--|
| | Multifamiliar mediana | Familiar |
| | Producción de mango tommy | |
| Dispersión | La forma para trasladar la producción es a través de contenedores propios que salen a diario de la empacadora directamente al puerto. 97% lo exportan hacia a los supermercados de los Estados Unidos de América. En época de demanda se alquila un contenedor y un cabezal por el movimiento masivo del producto. | Poseen contenedores propios pero alquilan el cabezal para el traslado de sus productos, de igual forma utilizan vehículo propio para movilizar la cosecha o en algunos casos se paga flete para trasladarlo a la bodega o silos. 3% de la cosecha total se destina al comercio local (La Terminal y Central de Mayoreo). |
| Etapa | Tipo de Finca | |
| | Multifamiliar mediana | |
| | Producción de pilones de melón | |
| Concentración | Por el tipo de producción los pilones son concentrados en invernaderos y en bandejas de duroport para mantenerlo en un ambiente cálido y fresco para su desarrollo óptimo. | |
| Equilibrio | Los meses de mayor oferta son de septiembre a diciembre, se considera que la frecuencia de venta de los pilones es diaria ya que todas las meloneras dependen del pilón para su cultivo, por lo que este tipo de producción si cuenta con un equilibrio. | |
| Dispersión | La forma para trasladar la producción es a través del productor y los jornaleros de las meloneras, estos lo apoyan para cargar el flete de la siembra por medio de camiones. | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Subfamiliar | |
| | Producción de tabaco | Producción de maíz |
| Concentración | Los productores poseen una pequeña bodega o silos dentro de su hogar donde resguardan la producción total por medio de costales hasta el momento de trasladarlos para la venta que ya tienen por medio de contratos. | Los productores al finalizar la cosecha, con ayuda de familiares, reúnen las mazorcas en toneles para luego trasladarlo a costales, ya desgranado. |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Etapa | Tipo de finca | |
|------------|--|--|
| | Subfamiliar | |
| | Producción de tabaco | Producción de maíz |
| Equilibrio | Con respecto a esta producción, se cuenta con un equilibrio en la oferta y la demanda, la venta y su frecuencia se realiza cada dos o tres meses debido a que la producción cuenta con una venta segura. | En el Municipio no existe equilibrio para el producto, debido a que la demanda es constante y el cultivo es estacionario y se espera el tiempo de cosecha para cubrir las necesidades del productor. |
| Dispersión | Se utiliza flete para trasladar la cosecha o se paga flete para trasladarlo a la bodega o silos de los clientes, esperan a que el productor lleve la misma hasta el lugar donde el cliente se los indique. | Se lleva a cabo por medio del productor que los lleva al mercado local para la venta, esto para cubrir las necesidades económicas en los hogares de los agricultores. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El Municipio cuenta con una significativa producción de melón y sandía, esto se debe a que las fincas multifamiliares medianas y grandes absorbieron 90% de microfincas y fincas subfamiliares, estas son arrendadas por las empresas transnacionales a un precio de Q 2,500 a Q 3,000 por manzana anuales, con contratos de hasta 10 años, la cosecha es semestral debido a que esta inicia en octubre y finaliza en mayo.

El cultivo de mango tommy se lleva a cabo en fincas familiares la cual ha ido incrementado conforme los años, la mayoría de los dueños de estas fincas venden tanto para la exportación, como para el mercado local que es considerado el rechazo que se distribuye en La Terminal y Central de Mayoreo para que estos lo hagan llegar al consumidor final.

La masiva producción de melón en la región, provoca una alta producción de pilones, esta plantación es significativa, cuyos mayores compradores son los departamentos de Zacapa y Chiquimula.

El tabaco es un producto que posee buenas condiciones para su cultivo, el proceso de comercialización es rápido por ser un producto de mucha demanda.

El agricultor cuenta con contratos anuales, por lo que la cosecha ya está vendida, para evitar pérdidas a futuro y asegurar el compromiso de entrega a los mayoristas.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

La comercialización coloca un producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción de las necesidades que posee, a través del siguiente análisis:

2.3.2.1 Análisis estructural

Este factor analiza el producto en el mercado por medio de la estructura, y lo compara con la oferta de lo producido contra la demanda de lo necesitado, conducta del mercado, la competencia del producto y la eficiencia del mercado.

En la siguiente tabla, se detalla el análisis de mercado en su forma estructural que se realiza en el Municipio:

Tabla 12
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Análisis Estructural
Año: 2014

| Etapa | Tipo de finca | |
|-------------|--|--|
| | Multifamiliar grande y multifamiliar mediana | |
| | Producción de melón y sandía | |
| Conducta | El precio del producto para la exportación es similar al de la competencia, debido a que sólo en los meses de octubre a mayo existe oferta y por ende, el consumo aumenta; mientras que, para los meses de junio a septiembre el valor del precio del producto se calcula a través de las importaciones. | |
| Eficiencia | Se determinó que tanto el melón, como la sandía en estos estratos de fincas, no cuentan con eficiencia, debido a que la siembra se realiza únicamente una vez al año, llevándose a cabo la primera cosecha en el mes de noviembre. La oferta no es proporcional a la demanda. | |
| Estructural | En el proceso de comercialización participan el productor quien exporta la cosecha al mayorista y éste a su vez, vende el producto al detallista quien lo vende al consumidor final. | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Multifamiliar mediana | Familiar |
| | Producción de mango tommy | |
| Conducta | El precio de venta por caja de mango tommy, se determina entre el productor y el mayorista por medio del sistema de descripción, lo cual permite seguridad y calidad del producto, debido a que la cosecha se da únicamente una vez al año y los precios aumentan en temporada alta. | Los pequeños productores del Municipio venden por medio del regateo al mayorista, Amadeo Export, S.A. En los meses de febrero a junio la oferta tiende a crecer. |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Etapa | Multifamiliar mediana y familiar | |
|--------------|--|---|
| Eficiencia | No existe eficiencia para los dos estratos, debido a que solo en una época del año se encuentra en el mercado y la demanda es permanente en todo el año; sin embargo es un producto con facilidades de comercialización y los productores lo venden a un sólo mayorista. | |
| Estructural | En este proceso participan los productores, quienes ofrecen la producción al mayorista y este se encarga de vender el producto al minorista, quien facilita la comercialización y distribución al consumidor final. | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Multifamiliar mediana | |
| | Producción de pilones de melón | |
| Conducta | Por su carácter perecedero, el producto es comercializado inmediatamente, el 100% de la producción son ofertados en el mercado. | |
| Eficiencia | Si existe eficiencia para este estrato, su demanda es exclusiva y la producción es vendida en su totalidad. El producto es fácil de comercializar debido a que los productores ya tienen destinado a quien venderlo. | |
| Estructural | En este proceso participan los productores, quienes venden la producción al mayorista, que en este caso son los productores de melón de las regiones de Zacapa y Chiquimula. | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Subfamiliar | |
| | Producción de tabaco | Producción de maíz |
| Conducta | Los productores comercializan únicamente al mayorista, con el que tienen el contrato anual sobre el total del tabaco que salga de la cosecha bimestral. | El precio del producto es similar al de la competencia y la oferta es mayor en los meses de enero a julio debido a que es en estas fechas que se lleva a cabo la cosecha del cultivo. |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Etapa | Tipo de finca | |
|-------------|--|--|
| | Subfamiliar | |
| | Producción de tabaco | Producción de maíz |
| Eficiencia | Se determinó que el producto es eficiente, su cosecha es vendida en su totalidad por medio de contratos y su demanda es permanente. | Debido a la estacionalidad, la demanda es permanente pero la oferta es mínima y esto impide la eficiencia del mercado. |
| Estructural | En este proceso participan los productores del tabaco y se vende al mayorista por medio de contratos, quienes hacen llegar el producto al consumidor final | El productor de maíz vende su producto al mayorista, quien facilita su venta al consumidor final. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La producción de melón y sandía se realiza exclusivamente para la exportación con 3% de variación mínima para la venta al mayorista (Fruvex), las fincas multifamiliares grandes y medianas tienen una producción que no cumple los estándares de exportación, la comercialización es eficiente con relación a la exportación a pesar que cuenta con una sola cosecha al año.

El tabaco es cultivado por agricultores de fincas subfamiliares, a pesar de los espacios reducidos, estos son aprovechados en su totalidad lo que permite que la comercialización sea eficiente por medio de los contratos de venta, la producción de maíz es ineficiente en las aldeas por la escasa cosecha que se realiza y una alta productividad en el casco urbano por la utilización de la materia prima adecuada para su cosecha.

2.3.3 Operaciones de comercialización

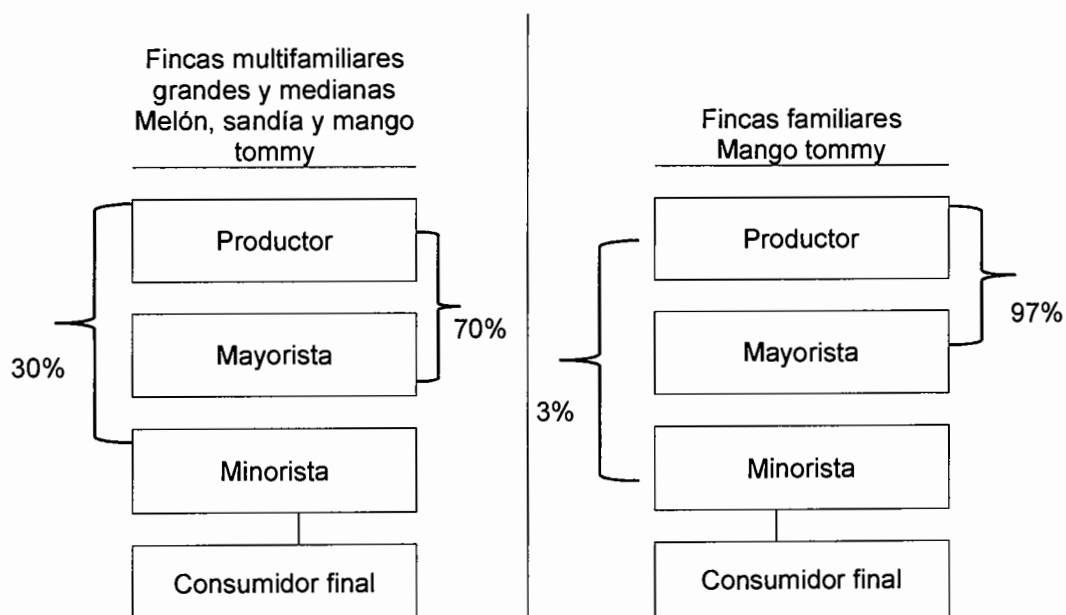
Es un proceso relacionado a la oferta y demanda de los productos agrícolas, desde la cosecha, distribución por los canales, márgenes de comercialización hasta la determinación de los factores de diferenciación ante otros cultivos.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Es el proceso que proporciona la posesión de un artículo, desde el productor hasta el consumidor final. Cada sujeto que participa tiene una importancia sobre el producto final.

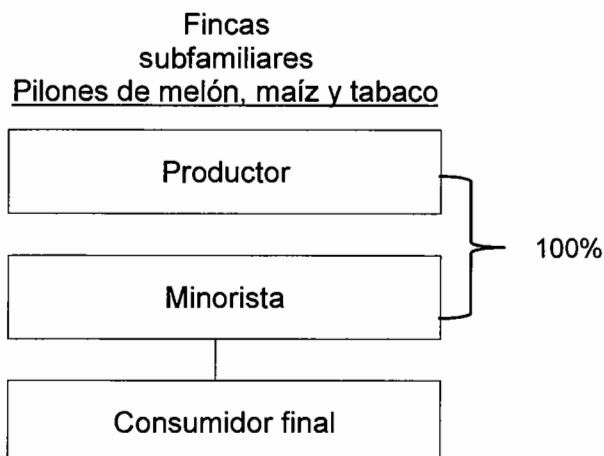
A continuación se presenta el proceso de comercialización por producto y tamaño de finca:

Gráfica 4
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Año: 2014



Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Existen tres canales de comercialización, para las fincas multifamiliares grandes y medianas se aprecia que 3% de la cosecha total se destina para la venta 70% al mayorista (La Terminal y Central de Mayoreo) y el resto para minoristas. 90% de las fincas multifamiliares grandes y medianas se dedican a comercializar melón, sandía y mango tommy.

En el estrato de fincas familiares la relación de agentes participantes en el canal de distribución para el mango tommy se realiza por medio del mayorista, mientras que en fincas subfamiliares los fabricantes de maíz y tabaco lo distribuyen por medio del minorista y estos a su vez hacen llegar los productos al consumidor final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización muestran lo que obtiene cada ente que participa, desde la producción hasta que llega a manos del consumidor final. En este proceso se examinan los costos y gastos en que incurre cada agente económico, incluido el porcentaje de rendimiento sobre la inversión de cada uno y el porcentaje de participación.

El siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización por estrato y tipo de cultivo:

Cuadro 45
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

| Finca multifamiliar grande | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| Márgenes de comercialización cajas de melón y sandía | | | | | | |
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento | % de participación |
| Productor | 138.60 | | | | | 78 |
| Bróker | 158.00 | 20 | 8 | 12 | 9 | 11 |
| Transporte | | | 3 | | | |
| Carga y descarga | | | 5 | | | |
| Minorista | 178.00 | 20 | 10 | 10 | 6 | 11 |
| Transporte | | | 3 | | | |
| Carga y descarga | | | 5 | | | |
| Piso y plaza | | | 2 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Totales | | | | | | 100 |
| Finca multifamiliar mediana | | | | | | |
| Márgenes de comercialización cajas de mango tomy | | | | | | |
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento | % de participación |
| Productor | 31.00 | | | | | 58 |
| Bróker | 43.00 | 12.00 | 8 | 4.00 | 13 | 22 |
| Transporte | | | 2 | | | |
| Carga y descarga | | | 4 | | | |
| Piso y plaza | | | 2 | | | |
| Minorista | 54.00 | 11.00 | 8 | 3.00 | 7 | 20 |
| Transporte | | | 2 | | | |
| Carga y descarga | | | 4 | | | |
| Piso y plaza | | | 2 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Totales | | | | | | 100 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Finca subfamiliar | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| Márgenes de comercialización de quintal de tabaco | | | | | | |
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento | % de participación |
| Productor | 1,100 | | | | | 85 |
| Minorista | 1,300 | 200 | 20 | 180 | 16 | 15 |
| Transporte | | | 8 | | | |
| Carga y descarga | | | 7 | | | |
| Piso y plaza | | | 5 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Totales | | | | | | 100 |
| Finca multifamiliar mediana | | | | | | |
| Márgenes de comercialización quintal de maíz | | | | | | |
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento | % de participación |
| Productor | 110 | | | | | 73 |
| Mayorista | 131 | 21 | 12 | 9 | 8 | 14 |
| Transporte | | | 4 | | | |
| Carga y descarga | | | 5 | | | |
| Piso y plaza | | | 3 | | | |
| Minorista | 150 | 20 | 10 | 10 | 8 | 13 |
| Transporte | | | 3 | | | |
| Carga y descarga | | | 4 | | | |
| Piso y plaza | | | 3 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Totales | | | | | | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En relación al melón y sandía de las fincas multifamiliares grandes y medianas, contiene los costos y gastos en que incurren los agentes económicos de los canales de distribución. Es importante mencionar que el productor tiene 78% de participación sobre el precio final del producto, el rendimiento de la inversión es alta para el mayorista, debido a que por cada quetzal que invierte tiene un retorno de Q 0.09.

El productor de mango tommy tiene 58% de participación sobre el precio final del producto, mientras que el mayorista cuenta con 22% de participación y se tiene un retorno de inversión de Q 0.13. El productor del tabaco obtiene un mayor porcentaje en comparación al mango tommy en su participación, esto es debido a los contratos que generan un retorno de la inversión muy atractivo en el mercado. El productor del maíz obtiene 73% de participación y un retorno de inversión de Q 0.08 para el mayorista y el minorista.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial muestra las relaciones entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales, con el fin de lograr la máxima eficiencia en la realización de los planes y objetivos.

2.4.1 Tipo de organización

Determina el nivel tecnológico en que se encuentran los agricultores para la realización de su cultivo, el total del volumen de producción, cómo está conformada su estructura y su sistema organizacional.

Se determinó que las unidades que se dedican a la producción agrícola son las fincas multifamiliares medianas y grandes, las cuales se concentra únicamente en los productos de melón y sandía, mientras que las fincas familiares y subfamiliares, se concentran en la producción de mango tommy y tabaco respectivamente.

La organización existente en los estratos de fincas multifamiliares grandes y medianas es de carácter formal, genera empleo para los habitantes del Municipio. Con respecto a las fincas familiares, estas tienen el mismo tipo de organización.

Los agricultores utilizan nivel tecnológico VI, que incluye técnicas para la preservación de suelos, asistencia técnica aportada por ingeniero agrónomo, semillas mejoradas, mano de obra asalariada, riego por gravedad y accesos al crédito.

2.4.2 Estructura organizacional por tamaño de finca

Se crea para realizar las funciones, cumplir los deberes y las responsabilidades del recurso humano en la organización; esta estructura define el sistema de comunicación y autoridad. A continuación se detalla la estructura organizacional de las fincas multifamiliares grandes, medianas y fincas familiares.

Gráfica 5
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Producción de Melón, Sandía y Mango Tommy
Año: 2014



Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Como se observa en la gráfica, existe una organización formal o estructurada y staff, en donde la autoridad está a cargo del gerente general, la comunicación es de forma escrita y verbal y toda instrucción de actividades es de forma organizada.

Esta estructura es la misma tanto para las fincas multifamiliares grandes medianas y familiares. La organización de la producción del maíz es informal, esto debido a que el productor es el único que toma las decisiones.

La forma en que se organizan las labores del cultivo del tabaco es por contrato, en donde la responsabilidad es repartida y dirigida por el gerente de la producción, desde la toma de decisiones hasta la supervisión de la cosecha.

Cabe mencionar que cada jornalero conoce el trabajo sin tener conocimiento teórico sobre el proceso de cultivo, pues han sido instruidos desde su niñez por sus padres quienes de igual forma han trabajado en las meloneras, por lo que la remuneración es por la experiencia que posee la persona.

En el estrato de fincas multifamiliares grandes, medianas y fincas familiares es contratada mano de obra en alta proporción, con lo cual estas meloneras apoyan para el desarrollo y crecimiento sostenible del Municipio. Se cuenta con manuales administrativos y con los tres niveles de jerarquía (estratégico, táctico y operativo).

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo es un elemento clave en la sociedad para la superación de la pobreza, lograr el desarrollo y la inclusión social; implica la transformación de bienes y servicios donde se beneficia con salario a las personas que llevan a cabo este tipo de actividad.

Cuadro 46
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Generación de Empleo Agrícola
Año: 2014

| Estrato/ cultivo | Unidades económicas | Extensión en manzanas | Generación de empleo | % |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Microfincas | 10 | 4.30 | 5 | |
| Loroco | 10 | 4.30 | 5 | 0.16 |
| Subfamiliar | 9 | 35.00 | 103 | |
| Maíz | 1 | 2.50 | 5 | 0.16 |
| Ocra | 2 | 8.00 | 20 | 0.64 |
| Moringa | 1 | 2.00 | 5 | 0.16 |
| Tabaco | 3 | 20.00 | 68 | 2.17 |
| Cultivos orientales | 2 | 2.50 | 5 | 0.16 |
| Familiares | 1 | 64.00 | 79 | |
| Mango tommy | 1 | 64.00 | 79 | 2.52 |
| Multifamiliares medianas | 6 | 1,296.00 | 1,150 | |
| Maíz | 1 | 110.00 | 150 | 4.78 |
| Mango tommy | 1 | 250.00 | 200 | 6.38 |
| Melón | 3 | 932.00 | 600 | 19.13 |
| Pilones de melón | 1 | 4.00 | 200 | 6.38 |
| Multifamiliares grandes | 4 | 3,165.00 | 1,800 | |
| Sandía | 2 | 950.00 | 600 | 19.13 |
| Melón | 2 | 2,215.00 | 1,200 | 38.23 |
| Totales | 30 | 4,564.30 | 3,137 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El melón y la sandía son los productos que generan más empleo en el Municipio, para ambos estratos, en donde 95% de los agricultores laboran para fincas multifamiliares grandes y medianas; mientras el mango tommy, el tabaco y maíz genera 5% de empleo en el estrato de finca familiar y subfamiliar.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo contiene el diagnóstico de la producción pecuaria por tamaño de finca y producto en el Municipio, de acuerdo a la investigación de campo se identificó la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, crianza y engorde de ganado porcino y aves de corral.

También se hace referencia a los resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo. Además, se determinó que la participación pecuaria es considerada como una de las más importantes del Municipio.

Las características del Municipio como el clima, topografía del terreno y las vías de acceso, presentan condiciones apropiadas para el desarrollo de la producción.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que en la actividad pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito es la unidad económica más importante en el Municipio por el valor de la producción que genera, la cual se desarrolla en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares.

Para la crianza y engorde de ganado porcino es realizada únicamente en los estratos de microfincas y familiares, considerándose como la segunda actividad más importante en este ramo. Para la producción de aves de corral, ésta se desenvuelve principalmente en los hogares, se ubica en el estrato de microfinca debido a que el volumen de producción y espacio del terreno de los propietarios no permite un adecuado crecimiento en el desarrollo de la actividad.

3.1.1 Características tecnológicas

Se refiere al grado de conocimiento y técnicas que emplea el productor para desarrollar la actividad pecuaria en el Municipio. A continuación se presentan las características tecnológicas por tamaño de finca y producto aplicables en la actividad pecuaria:

Tabla 13
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

| Estrato | Producto | Características |
|----------------|---|---|
| Microfincas | Crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito | Predomina la raza cruzada, la mano de obra es familiar, utilizan los ríos como bebederos y el pasto como alimento principal, además una mínima cantidad de cebada, sal mineral, y melaza, utilizan vitaminas y desparasitantes, no tienen asistencia técnica ni financiamiento. |
| | Crianza y engorde de ganado porcino | La mano de obra es familiar, utilizan los ríos como bebederos, la alimentación es a base de desperdicios, maíz y coquillo, las herramientas son rudimentarias, por lo que no cuentan con asistencia técnica y financiera. |
| | Crianza y engorde de aves | La mano de obra es familiar, para su alimentación utilizan el maíz, no cuentan con asistencia técnica y no manejan crédito con los proveedores. |
| Subfamiliares | Crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito | La raza del ganado es cruzada, utilizan bebederos para el consumo de agua, principalmente se alimentan de melaza y pasto, además, sales minerales y cebada, la mano de obra es familiar, utilizan vitaminas y desparasitantes, cuentan con asesoría mínima y tienen acceso mínimo al financiamiento. |
| Subfamiliares | Engorde de ganado porcino | La raza es criolla, poseen mano de obra familiar, se alimentan de concentrado, maíz, coquillo y utilizan bebederos especiales; para el cuidado utilizan desparasitantes y vitaminas, tienen asistencia técnica y acceso a financiamiento, la crianza se realiza en galeras, la producción es para la venta. |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Estrato | Producto | Características |
|----------|---|---|
| Familiar | Crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito | Poseen raza cruzada, para su alimentación se utiliza el pasto rotativo o pasto cultivado, melaza, concentrado y sal mineral, poseen asesoría técnica, tienen control con respecto a vitaminas y desparasitantes, utilizan bebederos para el consumo de agua, en su mayor parte, la mano de obra es asalariada y tienen asesoría financiera. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En la mayoría de estratos la mano de obra es familiar, a excepción de la finca familiar que utiliza la mano de obra asalariada además de recibir asesoría técnica. La aplicación de desparasitantes y vitaminas es más frecuente en la finca familiar, el alimento común es el pasto y sales minerales.

3.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto

Es la distribución de la actividad pecuaria dentro del Municipio de acuerdo al volumen y valor de la producción, se establece al considerar el precio de venta por unidad producida en los distintos estratos. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio:

Cuadro 47
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

| Estrato/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de producción | Precio unitario Q | Valor de la producción Q |
|----------------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| Microfincas | 9 | | | | 1,247,375 |
| Ganado bovino | 6 | | | | 1,213,580 |
| Terneras | | Cabeza | 27 | 2,000 | 54,000 |
| Novillas 1 año | | Cabeza | 9 | 2,500 | 22,500 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Estrato/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de producción | Precio unitario Q | Valor de la producción Q |
|-------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| Novillas 2 años | | Cabeza | 19 | 3,000 | 57,000 |
| Vacas | | Cabeza | 61 | 6,500 | 396,500 |
| Terneros | | Cabeza | 9 | 2,300 | 20,700 |
| Toros | | Cabeza | 6 | 8,000 | 48,000 |
| Producción de leche | | Litro | 153,720 | 4 | 614,880 |
| Ganado porcino | 1 | | | | 32,100 |
| Crianza y engorde de Lechones | | Cabeza | 6 | 350 | 2,100 |
| Cerdos reproductores | | Cabeza | 12 | 1,800 | 21,600 |
| Engorde de cerdos | | Cabeza | 6 | 1,400 | 8,400 |
| Aviar | 2 | | | | 1,695 |
| Gallos | | Unidad | 5 | 50 | 250 |
| Gallinas | | Unidad | 15 | 75 | 1,125 |
| Patos | | Unidad | 16 | 20 | 320 |
| Subfamiliares | 11 | | | | 6,232,706 |
| Ganado bovino | 4 | | | | 1,904,756 |
| Terneras | | Cabeza | 57 | 2,500 | 142,500 |
| Novillas 1 año | | Cabeza | 7 | 2,950 | 20,650 |
| Novillas 2 años | | Cabeza | 7 | 3,500 | 24,500 |
| Vacas | | Cabeza | 102 | 6,333 | 645,966 |
| Terneros | | Cabeza | 8 | 2,185 | 17,480 |
| Toros | | Cabeza | 3 | 8,500 | 25,500 |
| Producción de leche | | Litro | 257,040 | 4 | 1,028,160 |
| Ganado porcino | 7 | | | | 4,327,950 |
| Engorde de cerdos | | Cabeza | 2,013 | 2,150 | 4,327,950 |
| Familiares | 9 | | | | 23,440,942 |
| Ganado bovino | 9 | | | | 23,440,942 |
| Terneras | | Cabeza | 502 | 2,250 | 1,129,500 |
| Novillas 1 año | | Cabeza | 102 | 3,000 | 306,000 |
| Novillas 2 años | | Cabeza | 69 | 3,500 | 241,500 |
| Vacas | | Cabeza | 974 | 6,833 | 6,655,342 |
| Terneros | | Cabeza | 218 | 2,500 | 545,000 |
| Novillos 1 año | | Cabeza | 1 | 3,000 | 3,000 |
| Novillos 2 años | | Cabeza | 8 | 3,500 | 28,000 |
| Toros | | Cabeza | 39 | 13,000 | 507,000 |
| Producción de leche | | Litro | 3,506,400 | 4 | 14,025,600 |
| Totales | 29 | | | | 30,921,023 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la investigación de campo, la actividad que representa mayor impacto económico en la producción pecuaria es la del ganado lechero con 51%, seguido de la crianza y engorde de ganado bovino con 35%, principalmente en el estrato de la finca familiar. La crianza y engorde del ganado porcino representa 14% cuya producción en su totalidad es utilizada para la venta.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Son los estados financieros que permiten mostrar los resultados de la actividad pecuaria. Es necesario que el productor conozca los costos directos e indirectos de la producción, los gastos incurridos y el porcentaje de rentabilidad para evaluar y conocer la actividad mencionada.

3.2.1 Movimiento de las existencias de ganado bovino de doble propósito

Para la determinación de las existencias de ganado se parte de la existencia inicial, se añade los nacimientos ocurridos, las compras efectuadas y se restan las defunciones y ventas realizadas.

3.2.1.1 Existencia de ganado ajustado

Permite determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza (CUAMPC). La razón de este cálculo es realizar un ajuste de existencias para establecer una realidad consistente, para ello es necesario realizar lo siguiente:

Factores de equivalencias (ajustes)

- Terneros(as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1)/2
- Novillos(as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

A continuación se presenta el movimiento de las existencias del ganado bovino y el inventario de existencias ajustadas:

Cuadro 48
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias del Ganado Bovino
Año: 2014

| Concepto | Terneras | | Novillas | | Vacas | | Sub total Terneros | | Novillos | | Toros | Sub total | Total |
|---|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------|-------|
| | 1a. | 2a. | 1a. | 2a. | 1a. | 2a. | 1a. | 2a. | | | | | |
| MICROFINCAS | | | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 5 | 14 | 19 | 237 | 275 | - | 6 | 6 | 8 | 20 | 295 | | |
| (+) Compras | - | - | - | 20 | 20 | - | - | - | 2 | 2 | 22 | | |
| (+) Nacimientos | 22 | - | - | - | 22 | 21 | - | - | - | 21 | 43 | | |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -6 | - | - | - | -6 | -6 | | |
| (-) Ventas | - | -5 | - | -196 | -201 | -6 | -6 | -6 | -4 | -22 | -223 | | |
| Totales | 27 | 9 | 19 | 61 | 116 | 9 | 0 | 0 | 6 | 15 | 131 | | |
| MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS | | | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 1.67 | 14.00 | 19.00 | 237.00 | 271.67 | - | 6.00 | 6.00 | 8.00 | 20.00 | 291.67 | | |
| (+) Compras | - | - | - | 10.00 | 10.00 | - | - | - | 1.00 | 1.00 | 11.00 | | |
| (+) Nacimientos | 3.67 | - | - | - | 3.67 | 3.50 | - | - | - | 3.50 | 7.17 | | |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -1.00 | - | - | - | -1.00 | -1.00 | | |
| (-) Ventas | - | -2.50 | - | -98.00 | -100.50 | -1.00 | -3.00 | -3.00 | -2.00 | -9.00 | -109.5 | | |
| Existencias ajustadas | 5.34 | 11.50 | 19.00 | 149.00 | 184.84 | 1.50 | 3.00 | 3.00 | 7.00 | 14.50 | 199.34 | | |
| SUBFAMILIAR | | | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 10 | 7 | 19 | 91 | 127 | 4 | 125 | 5 | 3 | 137 | 264 | | |
| (+) Compras | - | - | - | 11 | 11 | - | - | - | - | - | 11 | | |
| (+) Nacimientos | 47 | - | - | - | 47 | 29 | - | - | - | 29 | 76 | | |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -1 | - | - | - | -1 | -1 | | |
| (-) Ventas | - | - | -12 | - | -12 | -24 | -125 | -5 | - | -154 | -166 | | |
| Totales | 57 | 7 | 7 | 102 | 173 | 8 | 0 | 0 | 3 | 11 | 184 | | |
| MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS | | | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 3.33 | 7.00 | 19.00 | 91.00 | 120.33 | 1.33 | 125.00 | 5.00 | 3.00 | 134.33 | 254.66 | | |
| (+) Compras | - | - | - | 5.50 | 5.50 | - | - | - | - | - | 5.5 | | |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Concepto | Terneras | Novillas | | Vacas | Sub total | Terneros | Novillos | | Toros | Sub total | Total |
|---|--------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| | | 1a. | 2a. | | | | 1a. | 2a. | | | |
| (+) Nacimientos | 7.83 | - | - | - | 7.83 | 4.83 | - | - | - | 4.83 | 12.66 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -0.17 | - | - | - | -0.17 | -0.17 |
| (-) Ventas | - | - | -6.00 | - | -6.00 | -4.00 | -62.50 | -2.50 | - | -69.00 | -75 |
| Existencias ajustadas | 11.16 | 7.00 | 13.00 | 96.50 | 127.66 | 1.99 | 62.50 | 2.50 | 3.00 | 69.99 | 197.65 |
| FAMILIARES | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 43 | 107 | 69 | 1075 | 1294 | 38 | 317 | 17 | 44 | 416 | 1,710 |
| (+) Compras | 1 | - | - | 204 | 205 | - | 1 | - | 5 | 6 | 211 |
| (+) Nacimientos | 463 | - | - | - | 463 | 219 | - | - | - | 219 | 682 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -3 | - | - | - | -3 | -3 |
| (-) Ventas | -5 | -5 | - | -305 | -315 | -36 | -317 | -9 | -10 | -372 | -687 |
| Totales | 502 | 102 | 69 | 974 | 1,647 | 218 | 1 | 8 | 39 | 266 | 1,913 |
| MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial | 14.33 | 107.00 | 69.00 | 1,075.00 | 1,265.33 | 12.67 | 317.00 | 17.00 | 44.00 | 390.67 | 1,656.00 |
| (+) Compras | 0.17 | - | - | 102.00 | 102.17 | - | 0.50 | - | 2.50 | 3.00 | 105.17 |
| (+) Nacimientos | 77.17 | - | - | - | 77.17 | 36.50 | - | - | - | 36.50 | 113.67 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | -0.50 | - | - | - | -0.50 | -0.50 |
| (-) Ventas | -0.83 | -2.50 | - | -152.50 | -155.83 | -6.00 | -158.50 | -4.50 | -5.00 | -174.00 | -329.83 |
| Existencias ajustadas | 90.84 | 104.50 | 69.00 | 1,024.50 | 1,288.84 | 42.67 | 159.00 | 12.50 | 41.50 | 255.67 | 1,544.51 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se detallan las existencias ajustadas para cuantificar el CUAMPC, este costo se debe establecer con las cabezas de ganado ajustado para no exceder el costo del mantenimiento debido al desconocimiento en el momento de las compras, ventas y defunciones.

El estrato que obtuvo mayor rotación de ganado durante el 2014 fue la finca familiar dedicada a la crianza y engorde de ganado bovino con 80% del total de las existencias ajustadas, debido a que registra el mayor número de nacimientos de animales en el año.

3.2.2 Estado de costo directo de mantenimiento de ganado bovino de doble propósito

Es el conjunto de elementos que intervienen en el proceso productivo pecuario, integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, así mismo, permite establecer el total de inversión que realiza el productor durante un período determinado.

En el siguiente cuadro, se presenta el costo directo de mantenimiento de la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito encontrado en el Municipio:

Cuadro 49
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaría
Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfincas | | Fincas Subfamiliares | | Fincas Familiares | |
|--|----------------|----------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Insumos | 121,098 | 121,098 | 265,057 | 265,057 | 2,542,416 | 2,542,416 |
| Pasto | 53,343 | 53,343 | 80,048 | 80,048 | 648,694 | 648,694 |
| Concentrado | 0 | 0 | 0 | 0 | 931,340 | 931,340 |
| Salas minerales | 3,947 | 3,947 | 7,827 | 7,827 | 40,775 | 40,775 |
| Melaza | 37,436 | 37,436 | 74,237 | 74,237 | 619,966 | 619,966 |
| Maicillo | 0 | 0 | 0 | 0 | 69,503 | 69,503 |
| Cebada | 22,246 | 22,246 | 95,346 | 95,346 | 0 | 0 |
| Agua | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,801 | 27,801 |
| Vitaminas | 2,065 | 2,065 | 4,095 | 4,095 | 180,398 | 180,398 |
| Desparasitantes | 1,473 | 1,473 | 2,921 | 2,921 | 9,854 | 9,854 |
| Vacunas | 588 | 588 | 583 | 583 | 14,085 | 14,085 |
| Mano de obra | 0 | 78,719 | 0 | 81,998 | 39,488 | 118,078 |
| Orderío y cuidados | 0 | 60,726 | 0 | 63,256 | 39,488 | 91,089 |
| Bonificación incentivo | 0 | 6,747 | 0 | 7,028 | 0 | 10,121 |
| Séptimo día | 0 | 11,246 | 0 | 11,714 | 0 | 16,868 |
| Costo indirecto variable | 0 | 30,386 | 0 | 31,652 | 0 | 45,580 |
| Cuota Patronal IGSS 11.67% | 0 | 8,399 | 0 | 8,749 | 0 | 12,599 |
| Prestaciones Laborales 30.55% | 0 | 21,987 | 0 | 22,903 | 0 | 32,981 |
| Costo de mantenimiento de ganado bovino | 121,098 | 230,203 | 265,057 | 378,707 | 2,581,904 | 2,706,074 |
| Existencias ajustadas | 199.34 | 199.34 | 197.65 | 197.65 | 1,544.51 | 1,544.51 |
| CUAMPC | 607.49 | 1,154.83 | 1,341.04 | 1,916.05 | 1,671.67 | 1,752.06 |
| 1/2 CUAMPC | 303.75 | 577.42 | 670.52 | 958.03 | 835.84 | 876.03 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Debido a que cada estrato utiliza diferentes recursos económicos para llevar a cabo la actividad pecuaria, el costo de mantenimiento de ganado bovino en la finca familiar es la más alta, los insumos utilizados son de mejor calidad, supera 275% a la microfinca y 125% a la subfamiliar según, datos encuestados.

La razón por la cual existe diferencia entre los costos imputados y según encuesta, es porque los productores no toman en cuenta las remuneraciones económicas que indica el Acuerdo Gubernativo No. 537-2013.

3.2.3 Costo de lo vendido

Es la sumatoria del costo inicial de las cabezas de ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza vendida, el cual servirá para trasladar al estado de resultado para la determinación de la ganancia o pérdida en el ejercicio. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de venta del ganado bovino de doble propósito:

Cuadro 50
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014

| Estrato | Cantidad | Costo unitario Q | Encuesta Q | Imputados Q |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| Microfinca | | | | |
| Novillas 1 año | 5 | 1,300 | 6,500 | 6,500 |
| Vacas | 196 | 4,100 | 803,600 | 803,600 |
| Terneros | 6 | 800 | 4,800 | 4,800 |
| Novillos 1 año | 6 | 900 | 5,400 | 5,400 |
| Novillos 2 años | 6 | 1,050 | 6,300 | 6,300 |
| Toros | 4 | 6,250 | 25,000 | 25,000 |
| CUAMPC S/ encuesta | 223 | 607.49 | 135,470 | |
| CUAMPC S/ imputados | 223 | 1,154.83 | | 257,527 |
| Total costo de lo vendido | | | 987,070 | 1,109,127 |
| Subfamiliar | | | | |
| Novillas 2 años | 12 | 1,200 | 14,400 | 14,400 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Estrato | Cantidad | Costo unitario Q | Encuesta Q | Imputados Q |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| Terneros | 24 | 800 | 19,200 | 19,200 |
| Novillos 1 año | 125 | 950 | 118,750 | 118,750 |
| Novillos 2 años | 5 | 1,200 | 6,000 | 6,000 |
| CUAMPC S/ encuesta | 166 | 1,341.04 | 222,613 | |
| CUAMPC S/ imputados | 166 | 1,916.05 | | 318,064 |
| Total costo de lo vendido | | | 380,963 | 476,414 |
| Familiar | | | | |
| Terneras | 5 | 850 | 4,250 | 4,250 |
| Novillas 1 año | 5 | 1,000 | 5,000 | 5,000 |
| Vacas | 305 | 4,300 | 1,311,500 | 1,311,500 |
| Terneros | 36 | 800 | 28,800 | 28,800 |
| Novillos 1 año | 317 | 1,000 | 317,000 | 317,000 |
| Novillos 2 años | 9 | 1,200 | 10,800 | 10,800 |
| Toros | 10 | 6,000 | 60,000 | 60,000 |
| CUAMPC S/ encuesta | 687 | 1,671.67 | 1,148,437 | |
| CUAMPC S/ imputados | 687 | 1,752.06 | | 1,203,665 |
| Total costo de lo vendido | | | 2,885,787 | 2,941,015 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La integración del costo del ganado vendido durante el período de estudio, se determinó a través del costo promedio y se suma el CUAMPC con datos de encuesta e imputados.

Se observa que la finca familiar tiene los costos más altos, debido a que poseen un mayor número de animales y por ende, invierten en más insumos y mano de obra. También cabe mencionar que algunos ganaderos no toman en cuenta el costo de algunos insumos como el agua, debido a que utilizan bebederos que se encuentran a los alrededores de sus tierras.

3.2.4 Venta de ganado

El objetivo principal de la producción de ganado bovino es la venta, el costo por cabeza de ganado se aplica únicamente a las unidades vendidas.

En el siguiente cuadro se presenta el inventario de las cabezas vendidas por estrato:

Cuadro 51
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Venta de Ganado Bovino de Doble Propósito
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014

| Estrato | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Microfinca | 223 | | 1,368,300 |
| Novillas 1 año | 5 | 2,500 | 12,500 |
| Vacas | 196 | 6,500 | 1,274,000 |
| Terneros | 6 | 2,300 | 13,800 |
| Novillos 1 año | 6 | 2,900 | 17,400 |
| Novillos 2 años | 6 | 3,100 | 18,600 |
| Toros | 4 | 8,000 | 32,000 |
| Finca subfamiliar | 166 | | 486,940 |
| Novillas 2 años | 12 | 3,500 | 42,000 |
| Terneros | 24 | 2,185 | 52,440 |
| Novillos 1 año | 125 | 3,000 | 375,000 |
| Novillos 2 años | 5 | 3,500 | 17,500 |
| Finca familiar | 687 | | 3,312,815 |
| Terneras | 5 | 2,250 | 11,250 |
| Novillas 1 año | 5 | 3,000 | 15,000 |
| Vacas | 305 | 6,833 | 2,084,065 |
| Terneros | 36 | 2,500 | 90,000 |
| Novillos 1 año | 317 | 3,000 | 951,000 |
| Novillos 2 años | 9 | 3,500 | 31,500 |
| Toros | 10 | 13,000 | 130,000 |
| Total de ventas | 1,076 | | 5,168,055 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La finca familiar demuestra la mayor comercialización en la venta de ganado en pie, representa 64% del total de las ventas en los tres estratos, seguido de la microfinca con 27% y por último la finca subfamiliar con 9%.

Para el costo de la producción de leche es indispensable determinar el costo de mantenimiento de vacas y toros en un período determinado, luego se divide con los litros que se produjeron en el mismo período.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de leche en el municipio de Estandzuela:

Cuadro 52
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014

| Descripción | Unidades | Costo | Costo | Total | Total |
|--|------------|----------|----------|----------------|----------------|
| | | encuesta | encuesta | encuesta | imputado |
| | | Q | Q | Q | Q |
| Microfinca | | | | | |
| CUAMPC X No. De vacas al inicio | 237 | 607.49 | 1,154.83 | 143,975 | 273,695 |
| (+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas | 20 | 303.75 | 577.42 | 6,075 | 11,548 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Vacas vendidas | -196 | 303.75 | 577.42 | -59,535 | -113,174 |
| Costo de mantenimiento de vacas | 61 | | | 90,515 | 172,069 |
| CUAMPC X Toros al inicio | 8 | 607.49 | 1,154.83 | 4,860 | 9,239 |
| (+) 1/2 CUAMPC X Toros comprados | 2 | 303.75 | 577.42 | 608 | 1,155 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Toros vendidos | -4 | 303.75 | 577.42 | -1,215 | -2,310 |
| Costo de mantenimiento de toros | 6 | | | 4,253 | 8,084 |
| Costo total de productores de leche | 67 | | | 94,768 | 180,153 |
| Litros de leche producido | | | | 153,720 | 153,720 |
| Costo de producción de leche | 1 | | | 0.62 | 1.17 |
| Finca subfamiliar | | | | | |
| CUAMPC X No. De vacas al inicio | 91 | 1,341.04 | 1,916.05 | 122,035 | 174,361 |
| (+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas | 11 | 670.52 | 958.03 | 7,376 | 10,538 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Vacas vendidas | 0 | 670.52 | 958.03 | 0 | 0 |
| Costo de mantenimiento de vacas | 102 | | | 129,411 | 184,899 |
| CUAMPC X Toros al inicio | 3 | 1,341.04 | 1,916.05 | 4,023 | 5,748 |
| (+) 1/2 CUAMPC X Toros comprados | 0 | 670.52 | 958.03 | 0 | 0 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Toros vendidos | 0 | 670.52 | 958.03 | 0 | 0 |
| Costo de mantenimiento de toros | 3 | | | 4,023 | 5,748 |
| Costo total de productores de leche | 105 | | | 133,434 | 190,647 |
| Litros de leche producido | | | | 257,040 | 257,040 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidades | Costo | Costo | Total | Total |
|--|--------------|----------|----------|------------------|------------------|
| | | encuesta | imputado | encuesta | imputado |
| | | Q | Q | Q | Q |
| Costo de producción de leche | 1 | | | 0.52 | 0.74 |
| Finca familiar | | | | | |
| CUAMPC X No. De vacas al inicio | 1,075 | 1,671.67 | 1,752.06 | 1,797,045 | 1,883,465 |
| (+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas | 204 | 835.84 | 876.03 | 170,511 | 178,710 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Vacas vendidas | -305 | 835.84 | 876.03 | -254,931 | -267,189 |
| Costo de mantenimiento de vacas | 974 | | | 1,712,625 | 1,794,986 |
| CUAMPC X Toros al inicio | 44 | 1,671.67 | 1,752.06 | 73,553 | 77,091 |
| (+) 1/2 CUAMPC X Toros comprados | 5 | 835.84 | 876.03 | 4,179 | 4,380 |
| (-) 1/2 CUAMPC X Toros vendidos | 10 | 835.84 | 876.03 | 8,358 | 8,760 |
| Costo de mantenimiento de toros | 39 | | | 69,374 | 72,711 |
| Costo total de productores de leche | 1,013 | | | 1,781,999 | 1,867,697 |
| Litros de leche producido | | | | 3,506,400 | 3,506,400 |
| Costo de producción de leche | 1 | | | 0.51 | 0.53 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Es necesario obtener el costo de mantenimiento del toro debido a que participa directamente en la actividad reproductiva de terneros e incide en el rendimiento de la producción de leche.

El valor del costo de la leche es variable en las distintas fincas, se detallan los costos por litro según datos imputados de la siguiente manera: para la microfinca Q 1.17, finca subfamiliar Q 0.74 y finca familiar Q 0.53.

La leche es la principal fuente de ingresos en cuanto a la actividad pecuaria de Municipio, se pudo determinar que el precio por litro es de Q 4.00 para la microfinca, finca subfamiliar y familiar. En el transcurso de un año, una vaca produce nueve litros de leche para la microfinca y finca subfamiliar durante 280 días y en la finca familiar 12.5 litros durante 288 días. Los propietarios comentaron que en el lapso de 60 a 85 días la vaca pasa por una etapa llamada "secado" y es cuando se considera que ya no es conveniente ordeñar al animal debido a que no está dando la cantidad apreciable de leche o la prepararán para

el nuevo parto, adicional a ello, cuando la vaca comienza con un parto, los primeros días da leche con calostro y es el alimento de la cría por lo que no sirve para alimento humano. (Ver anexo 10).

3.2.5 Estado de costo directo de ganado porcino

Son los costos que se incurren para llevar a cabo la actividad porcina, está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se detallan los gastos que incurrieron en el Municipio:

Cuadro 53
Municipio de Estandueta, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Engorde de Ganado Porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Descripción | Encuesta | Imputados |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Subfamiliar | | |
| Insumos | 3,192,115 | 3,192,115 |
| Lechón | 704,550 | 704,550 |
| Concentrado | 2,013,000 | 2,013,000 |
| Coquillo | 85,049 | 85,049 |
| Maiz | 289,872 | 289,872 |
| Vacunas | 7,046 | 7,046 |
| Vitaminas | 64,416 | 64,416 |
| Desparasitantes | 28,182 | 28,182 |
| Mano de obra | 0 | 328,169 |
| Cuidado y alimentación | 0 | 253,159 |
| Bonificación incentivo | 0 | 28,129 |
| Séptimo día | 0 | 46,881 |
| Costos indirectos variables | 0 | 126,677 |
| Cuota patronal IGSS 11.67% | 0 | 35,015 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 91,662 |
| Costo directo de producción | 3,192,115 | 3,646,961 |
| Producción anual | 2,013 | 2,013 |
| Costo unitario anual | 1,586 | 1,812 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El ganado porcino se presenta en la finca subfamiliar, la mano de obra según encuesta es familiar, es por eso que existe una diferencia con los datos imputados. De acuerdo a la investigación de campo, una persona puede llegar a cuidar hasta 400 cabezas de ganado.

El periodo de tiempo que tarda un lechón en engordar para alcanzar el peso promedio de 225 libras, es de cuatro meses para luego, convertirse en cerdo y así venderse.

3.2.6 Estado de resultados

Es el estado financiero que resume el resultado económico alcanzado en la producción pecuaria, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, sirve para conocer el importe de pérdida o ganancia en la producción pecuaria.

En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultado de la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito y ganado porcino:

Cuadro 54
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaría
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Producto | MICROFINCAS | | SUB FAMILIARES | | FAMILIARES | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Ganado bovino | | | | | | |
| Ventas | 1,983,180 | 1,983,180 | 1,515,100 | 1,515,100 | 17,338,415 | 17,338,415 |
| Ganado bovino | 1,368,300 | 1,368,300 | 486,940 | 486,940 | 3,312,815 | 3,312,815 |
| Producción de leche | 614,880 | 614,880 | 1,028,160 | 1,028,160 | 14,025,600 | 14,025,600 |
| (-) Costo de lo vendido | -1,081,838 | -1,289,280 | -514,397 | -667,061 | -4,667,786 | -4,808,712 |
| Ganado bovino | 987,070 | 1,109,127 | 380,963 | 476,414 | 2,885,787 | 2,941,015 |
| Producción de leche | 94,768 | 180,153 | 133,434 | 190,647 | 1,781,999 | 1,867,697 |
| Ganancia marginal | 901,342 | 693,900 | 1,000,703 | 848,039 | 12,670,629 | 12,529,703 |
| (-) Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,000 |
| Utilidad antes del ISR | 901,342 | 693,900 | 1,000,703 | 848,039 | 12,670,629 | 12,519,703 |
| (-) ISR 28% | 252,376 | 194,292 | 280,197 | 237,451 | 3,547,776 | 3,505,517 |
| Ganancia neta | 648,966 | 499,608 | 720,506 | 610,588 | 9,122,853 | 9,014,186 |
| Rentabilidad | | | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | 32.72% | 25.19% | 47.56% | 40.30% | 52.62% | 51.99% |
| Ganancia neta/Costos+gastos | 59.99% | 38.75% | 140.07% | 91.53% | 195.44% | 187.46% |
| Ganado porcino | | | | | | |
| Ventas | 0 | 0 | 4,327,950 | 4,327,950 | 0 | 0 |
| (-) Costo directo de producción | 0 | 0 | 3,192,115 | 3,646,961 | 0 | 0 |
| Ganancia marginal | 0 | 0 | 1,135,835 | 680,989 | 0 | 0 |
| (-) Costo y gastos fijos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad antes del ISR | 0 | 0 | 1,135,835 | 680,989 | 0 | 0 |
| (-) ISR 28% | 0 | 0 | 318,034 | 190,677 | 0 | 0 |
| Ganancia neta | 0 | 0 | 817,801 | 490,312 | 0 | 0 |
| Rentabilidad | | | | | | |
| Ganancia neta/ventas netas | | | 18.90% | 11.33% | | |
| Ganancia neta/costo+gastos | | | 25.62% | 13.44% | | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Esta información da a conocer los resultados financieros de las actividades pecuarias durante el año 2014 de Estanzuela. Se determinó que la producción de leche es la más rentable debido a que genera la mayor parte de ingresos económicos, seguido de la venta de ganado bovino y por último el ganado porcino.

3.2.7 Rentabilidad

“La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales”⁹. La rentabilidad se encuentra representada por la ganancia que obtiene el productor con relación a los costos y gastos.

3.2.7.1 Rentabilidad sobre ventas

Muestra la eficiencia relativa de las operaciones después de tomar en cuenta todos los gastos e impuestos, es decir, la utilidad obtenida por cada quetzal de venta.

En el ganado bovino de doble propósito se determinó la rentabilidad de la siguiente manera: por cada quetzal de venta ganan en la microfinca Q 0.33, en la subfamiliar Q 0.48 y en la familiar Q 0.53, toda la información mencionada es con relación a los datos según encuesta. Para los datos imputados, en la microfinca por cada quetzal de venta ganan Q 0.25, en la subfamiliar Q 0.40 y en la familiar Q 0.52.

En el caso del ganado porcino se estableció que cada quetzal vendido genera una ganancia de Q 0.19 según encuesta y Q 0.11 según datos imputados.

⁹Perdomo Salguero, M. L. año 2010. Evaluación de Proyectos. 1ra. Edición. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA), P. 93

3.2.7.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Es la relación que indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para las diferentes actividades pecuarias.

Con la información obtenida en las encuestas, se determinó que la utilidad por cada quetzal invertido en la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito son para las microfincas Q 0.60, para la finca subfamiliar Q 1.40 y en la familiar Q 1.95.

No obstante, para el engorde de ganado porcino la utilidad es de Q 0.26 en encuesta y Q 0.13 para imputados.

3.2.8 Financiamiento

Es un conjunto de recursos monetarios financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica que cubrirá los costos y gastos, que genera el proceso productivo, en el Municipio se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

3.2.8.1 Fuentes internas

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento, sin tener que acudir a alguna institución financiera para solicitar un crédito, entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, ahorros del hogar, remesas del exterior y reinversión de la venta de ganado.

En el Municipio, este financiamiento es el más utilizado por los productores de ganado bovino de doble propósito, la mano de obra es familiar, el financiamiento es propio derivado de la reinversión de utilidades. Los productores de ganado porcino, utilizan financiamiento propio y externo, la mano de obra es familiar y tienen poca asistencia técnica.

3.2.8.2 Fuentes externas

Son recursos externos obtenidos de terceros, algunas de las fuentes externas se pueden mencionar, préstamos de familiares, proveedores, instituciones financieras y no financieras, estos últimos ofrecen productos como: préstamos prendarios, fiduciarios e hipotecarios, los cuales, son opciones para financiar la actividad pecuaria.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen y análisis del tipo de financiamiento de las unidades pecuarias:

Cuadro 55
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Financiamiento Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta
Año: 2014
(cifras en quetzales)

| Producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Microfincas | 215,866 | 0 | 215,866 |
| Ganado bovino | 121,098 | 0 | 121,098 |
| Insumos | 121,098 | 0 | 121,098 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 0 |
| Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 |
| Producción de leche | 94,768 | 0 | 94,768 |
| Producción de leche | 94,768 | 0 | 94,768 |
| Sub-familiares | 3,240,606 | 350,000 | 3,590,606 |
| Ganado bovino | 265,057 | 0 | 265,057 |
| Insumos | 265,057 | 0 | 265,057 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 0 |
| Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 |
| Producción de leche | 133,434 | 0 | 133,434 |
| Producción de leche | 133,434 | 0 | 133,434 |
| Ganado porcino | 2,842,115 | 350,000 | 3,192,115 |
| Insumos | 2,842,115 | 350,000 | 3,192,115 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 0 |
| Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 |
| Familiares | 4,363,903 | 0 | 4,363,903 |
| Ganado bovino | 2,581,904 | 0 | 2,581,904 |
| Insumos | 2,542,416 | 0 | 2,542,416 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Mano de obra | 39,488 | 0 | 39,488 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 0 |
| Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 |
| Producción de leche | 1,781,999 | 0 | 1,781,999 |
| Producción de leche | 1,781,999 | 0 | 1,781,999 |
| Totales | 7,820,375 | 350,000 | 8,170,375 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El Municipio utiliza para la actividad pecuaria 95.72% de fuente de financiamiento interna y aprovechan 4.28% del financiamiento externo a través de los proveedores que otorgan créditos de 15 a 30 días. Los productores de ganado porcino y bovino, no utilizan las opciones del crédito con las instituciones financieras y no financieras, debido a que la producción es baja y carecen de suficientes garantías para respaldar el préstamo.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

A continuación se describen las condiciones, operaciones y características que utiliza el productor para hacer llegar el producto de la actividad pecuaria al consumidor final.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

El proceso de la comercialización abarca tres etapas: la concentración se encarga de reunir la producción al hacer lotes homogéneos para hacer más fácil el traslado; el equilibrio tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad, cantidad y en la dispersión, el producto se encuentra listo para transferirse al consumidor en el lugar y tiempo específico.

A continuación se detalla el proceso de comercialización de la producción pecuaria:

Tabla 14
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proceso de Comercialización Actividad Pecuaria
Año: 2014

| Etapa | Tipo de finca | |
|---------------------|--|---|
| | Microfinca y subfamiliar | Familiar |
| | Crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito | |
| Concentración | El ganado se mantiene de manera temporal en potreros para el repasto | |
| Equilibrio | No se maneja el equilibrio por ser un producto que mantiene una demanda constante y no logra cubrir la oferta del mercado | Existe equilibrio, debido a que le venden el ganado en pie a una sola persona |
| Dispersión | El minorista llega con el productor para adquirir el mismo en pie | |
| Producción de leche | | |
| Concentración | La producción de leche se realiza diariamente, la cual se mantiene de forma temporal en el área de producción | |
| Equilibrio | En estos estratos de finca existe equilibrio, debido a que el producto se vende diariamente y su demanda es constante en cualquier época del año | |
| Dispersión | El producto es distribuido directamente en las casas de los productores, donde el consumidor llega para la compra del mismo | El mayorista llega con el productor para luego distribuirlo en el departamento de Zacapa |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Microfinca | Subfamiliar |
| | Crianza y engorde de ganado porcino | Engorde de ganado porcino |
| Concentración | El proceso de crianza y engorde se establece en galeras donde se aplica tecnificación correspondiente | Se establece en los patios de los hogares, donde no requieren ningún grado de tecnificación en la crianza |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Etapa | Tipo de finca | |
|------------|---|---------------------------|
| | Microfinca | Subfamiliar |
| | Crianza y engorde de ganado porcino | Engorde de ganado porcino |
| Equilibrio | En estos estratos de fincas existe equilibrio, debido a que la demanda es constante durante el año, tiene un incremento en la época de verano por un aumento en la oferta | |
| Dispersión | El minorista llega directamente con el productor para realizar la compra en pie del ganado | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El proceso para la compra-venta del ganado bovino y porcino es mediante la inspección. El precio es establecido por el productor de acuerdo al peso y el pago es en efectivo debido a que es el único medio que acepta el productor.

La producción de ganado bovino de doble propósito se concentra en las fincas familiares; existe equilibrio en la producción debido a que se cuenta con la capacidad de manejar la oferta; el productor cuenta con los recursos y con la capacitación técnica necesaria para el mantenimiento del ganado durante el período de engorde, las cabezas de ganado son examinadas por los productores antes de venderlas, esto con la finalidad de cumplir con las expectativas de calidad esperadas por el minorista. Además, la demanda para la producción de leche, se mantiene en cualquier época del año, debido a que éste se vende diariamente al consumidor final o a través de los mayoristas, quienes se encargan de distribuir el producto a otros Municipios.

La venta de ganado porcino se mantiene constante, sin embargo, la demanda es mayor en los meses de octubre a diciembre y la comercialización se realiza con los minoristas, quienes hacen uso de medios propios para su traslado.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se realiza para identificar el comportamiento entre productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en la actividad pecuaria. A continuación se describen los elementos del análisis estructural de ganado bovino, producción de leche y ganado porcino:

Tabla 15
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Análisis Estructural de Actividad Pecuaria
Año: 2014

| Etapa | Tipo de finca | |
|-------------|---|---|
| | Microfinca y subfamiliar | Familiar |
| | Crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito | |
| Conducta | El precio es establecido por el productor, el cual es determinado por el tamaño, tipo y demás características del ganado | |
| Eficiencia | A pesar de la falta de atención por parte de los productores en el proceso de comercializar el ganado y las características tecnológicas utilizadas, el margen de utilidad es aceptable. Estos aspectos influyen de forma negativa en la producción | Se determinó que existe eficiencia debido a que el ganado es vendido directamente a los minoristas quienes facilitan la comercialización y distribución al consumidor final |
| Estructural | Conformado por el productor, quien vende el ganado al minorista, quien se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final | |
| Etapa | Tipo de finca | |
| | Microfinca y subfamiliar | Familiar |
| | Producción de leche | |
| Conducta | El método utilizado por el productor para establecer el precio es basándose en la competencia | |
| Eficiencia | A pesar de que las características tecnológicas son bajas, el producto se vende diariamente, lo que permite tener un margen de utilidad aceptable | Existe eficiencia, debido a que el producto es vendido al consumidor final a través del mayorista, quien se encarga de distribuirlo a otros Municipios |
| Estructural | Está conformado por pequeños productores de la localidad | Se conforma por productores de la localidad y mayoristas |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Etapa | Tipo de finca | |
|-------------|---|---|
| | Crianza y engorde de ganado porcino | Engorde de ganado porcino |
| | Microfinca | Subfamiliar |
| Conducta | El productor fija el precio de acuerdo a las cualidades del cerdo. Carecen de características tecnológicas que impiden que la producción sea planificada y que provocan volúmenes de producción bajos | El productor posee características tecnológicas adecuadas, que permiten una producción planificada y obtener volúmenes de producción altos |
| Eficiencia | Debido a que a las bajas características tecnológicas, se hace uso de insumos tradicionales para el engorde del ganado | Las características tecnológicas utilizadas, permiten que la producción sea planificada. Sin embargo, se considera rentable debido a que el ganado es vendido en pie a los minoristas |
| Estructural | Los productores se encuentran en las diversas comunidades del Municipio. Los minoristas se encargan de recoger personalmente a los cerdos | El productor comercializa el ganado porcino en pie a distintas empresas para su destace |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para el ganado bovino de doble propósito, los patrones de comportamiento muestran que las negociaciones se dan únicamente con los minoristas. La compra-venta se realiza por el método de inspección, debido a que se evalúa el estado, tamaño y peso, para luego hacer llegar el producto al consumidor final. Para la producción de leche, las transacciones se realizan directamente con el mayorista y el precio es establecido conforme al mercado local, el cual no varía debido a que su consumo es constante durante cualquier época del año.

Para el ganado porcino, el peso sirve de base para que el productor pueda establecer el precio. La negociación de la venta se lleva a cabo a través del método de inspección, donde el comprador selecciona el ganado que cumpla con los requerimientos deseados, para luego tomar una decisión sobre la compra.

Para el ganado bovino y porcino participan únicamente productores locales en una libre competencia, los cuales presentan un alza en el precio para temporadas altas de consumo como navidad y año nuevo.

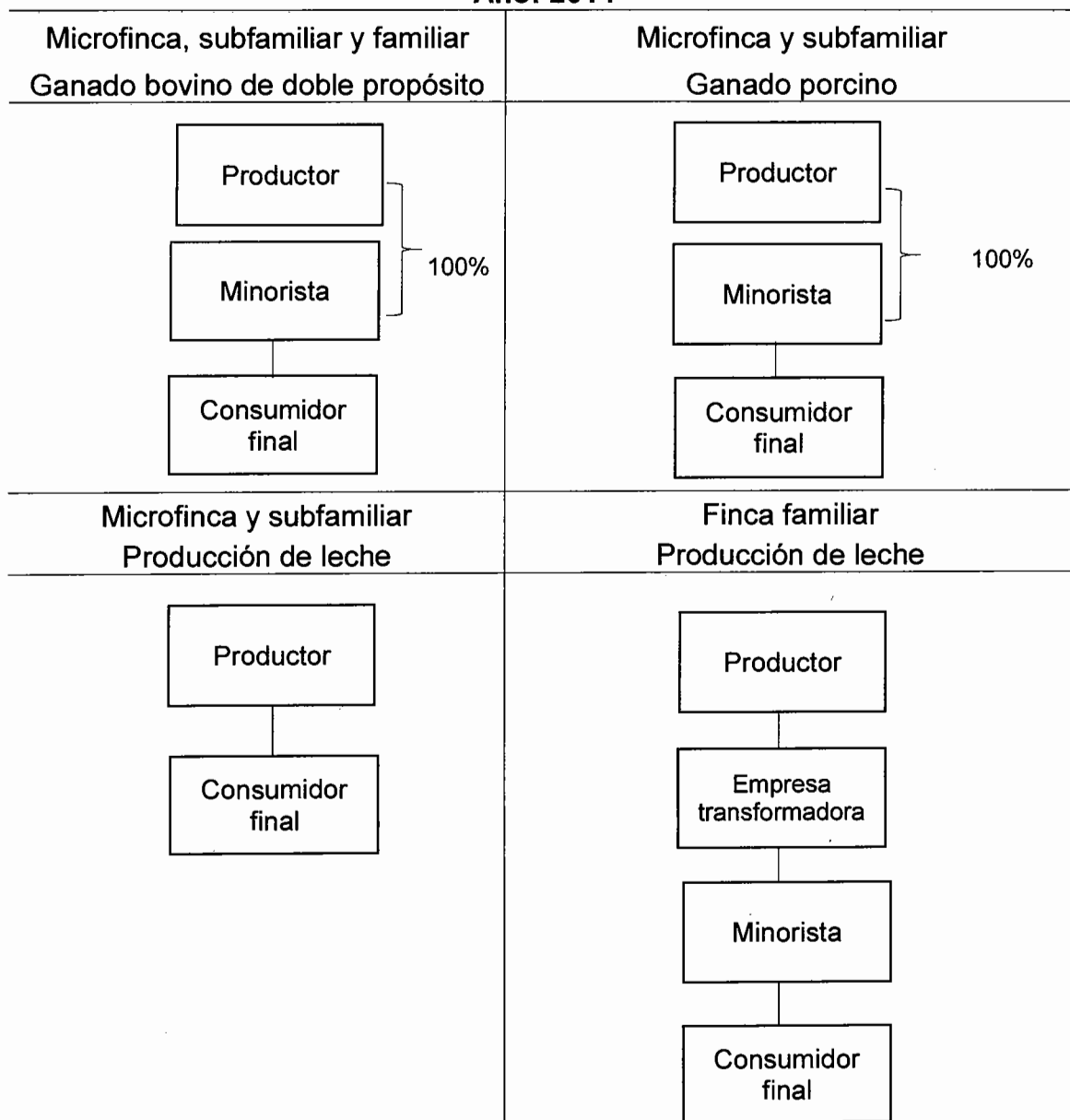
3.3.3 Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización que se utilizan para llevar a cabo el producto hasta el consumidor final.

3.3.3.1 Canales de comercialización por producto

En este apartado se detallan las diferentes etapas por las que pasa el producto antes de llegar al consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización Actividad Pecuaria
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los productores realizan la venta del ganado bovino y porcino a través de los minoristas locales y departamentales, quienes distribuyen el producto destazado al consumidor final en los puntos de venta.

Para la producción de leche en los estratos de las microfincas y subfamiliares, la producción es distribuida directamente en las casas de los productores, donde el consumidor llega para comprar en litros o sus derivados. Sin embargo, en el estrato de finca familiar, la producción se distribuye en litros a empresas transformadoras, quienes se encargan de transformar la leche y de distribuirlo a hoteles, restaurantes y comercios del municipio de Zacapa.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. El cuadro de márgenes de comercialización detalla el Margen Bruto de Comercialización -MBC-, el cual representa la cantidad de ganancia del intermediario antes de incluir gastos; el Margen Neto de Comercialización -MNC-, que representa la ganancia neta del intermediario.

A continuación se detalla el margen de comercialización correspondiente a la producción pecuaria del Municipio:

Cuadro 56
Municipio Estanzuela, Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización Actividad Pecuaria
Año: 2014

| Finca familiar | | | | | | |
|--|----------|----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Márgenes de comercialización por unidad de ganado bovino | | | | | | |
| Participante en el mercado | Precio Q | Margen Bruto Q | Costos y gastos Q | Margen Neto Q | % de Rendimiento | % de Participación |
| Productor | 6,833 | | | | | 91 |
| Minorista | 7,500 | 667 | 125 | 542 | 8 | 9 |
| Flete | | | 100 | | | |
| Carga / descarga | | | 25 | | | |
| Piso y plaza | | | 0 | | | |
| Consumidor Final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Finca Familiar | | | | | | |
|---|----------|----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Márgenes de comercialización por litro de leche producido | | | | | | |
| Participante en el mercado | Precio Q | Margen Bruto Q | Costos y gastos Q | Margen Neto Q | % de Rendimiento | % de Participación |
| Productor | 4.00 | | | | | 67 |
| Empresa transformadora | 5.00 | 1.00 | 0.25 | 0.75 | 19 | 17 |
| Flete | | | 0.15 | | | |
| Carga / descarga | | | 0.10 | | | |
| Piso y plaza | | | 0 | | | |
| Minorista | 6.00 | 1.00 | 0.45 | 0.55 | 11 | 17 |
| Flete | | | 0.20 | | | |
| Carga / descarga | | | 0.15 | | | |
| Piso y plaza | | | 0.10 | | | |
| Consumidor Final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

| Finca subfamiliar | | | | | | |
|---|----------|----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Márgenes de comercialización por unidad de ganado porcino | | | | | | |
| Participante en el mercado | Precio Q | Margen Bruto Q | Costos y gastos Q | Margen Neto Q | % de Rendimiento | % de Participación |
| Productor | 2,150 | | | | | 86 |
| Minorista | 2,500 | 350 | 125 | 225 | 10 | 14 |
| Flete | | | 100 | | | |
| Carga / descarga | | | 25 | | | |
| Piso y plaza | | | 0 | | | |
| Consumidor Final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los márgenes de comercialización para el ganado bovino de la finca familiar, contiene los costos y gastos en que incurren los agentes económicos de los canales de distribución. Es importante mencionar que el productor tiene 91% de participación sobre el precio final del producto, el rendimiento de la inversión es alta para el minorista, debido a que por cada quetzal que invierte tiene un retorno de Q 0.08. Para los productores de litros de leche en la finca familiar, obtienen 80% de participación sobre el precio final del producto, mientras que el mayorista cuenta con 20% con un retorno de inversión de Q 0.19. Los productores de ganado porcino en la finca subfamiliar, obtiene menor porcentaje en comparación al ganado bovino en su participación con 86% y un retorno de inversión de Q 0.10 para el minorista.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Muestra las relaciones entre las funciones, niveles y actividades del recurso humano y elementos materiales con el propósito de lograr la eficiencia entre los planes y objetivos.

En la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, producción de leche y la crianza y la crianza y engorde de ganado porcino, se presenta un sistema organizacional lineal militar, no se cuenta con un organigrama definido, el jefe de familia que a la vez es el propietario quien da las instrucciones sobre lo que se debe realizar diariamente.

No existe una organización formal, lo que provoca una inadecuada utilización de los recursos y deficiencia en la segregación de funciones, se manejan técnicas de producción empíricas que se apoyan en el aprendizaje a través de la experiencia propia.

Los que participan en el proceso productivo y administrativo son miembros del núcleo familiar, el número de trabajadores oscila entre dos a cuatro, la jerarquía se da conforme la experiencia y la edad de los miembros del grupo laboral. La máxima autoridad, la coordinación y la toma de decisiones están centralizadas en el jefe de familia quien delega las actividades a efectuar. El sistema organizacional es lineal militar, las órdenes vienen directamente de los jefes del hogar en forma verbal. El procedimiento de las actividades es por tradición familiar.

Las decisiones de compra-venta de las actividades de la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito y producción de leche, están centralizadas en el jefe de hogar. Sin embargo en el estrato de finca familiar, existe mano de obra asalariada, quienes reciben órdenes del jefe inmediato. Para el engorde de ganado porcino en todos los estratos, la mano de obra utilizada es la familiar.

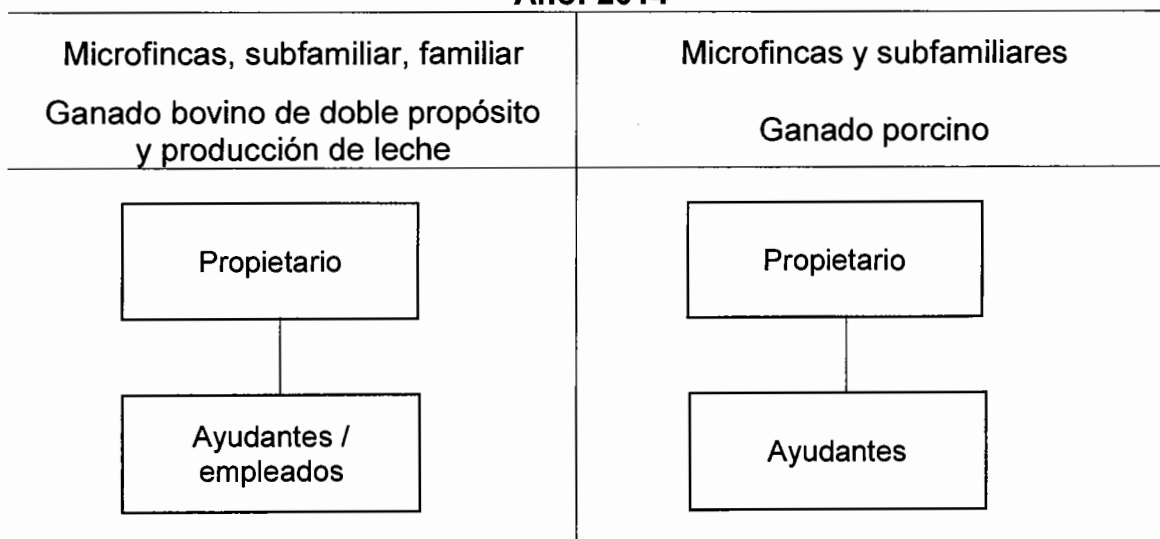
En cuanto a la estructura organizacional para la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y crianza y engorde de ganado porcino, no existe división del trabajo, carecen de manuales y no se encuentra el jefe de hogar la madre o los hijos son los encargados.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Según la muestra investigada se determinó que las estructuras identificadas no son complejas y se centran en mano de obra familiar.

A continuación se ilustran las estructuras identificadas:

Gráfica 7
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Estructura Organizacional Actividad Pecuaria
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En los diferentes estratos microfinca y subfamiliar utiliza mano de obra familiar en las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y crianza y engorde de ganado. La autoridad se concentra en el propietario, quien tiene ayudantes para el cuidado, alimentación y comercialización de los animales.

En el estrato de finca familiar para la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito y producción de leche, utiliza mano asalariada. La autoridad se concentra en el propietario y ocasionalmente en el ayudante con más experiencia, quien atribuye tareas a los demás. Se mantiene el sistema lineal militar por la concentración en la toma de decisiones y comunicación, ésta última dándose de manera verbal.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria en el Municipio es de gran importancia, debido a que contribuye a mejorar las condiciones de vida de las familias a través de generación de empleos, proporciona alimento, ya sea por medio de la carne, leche, entre otros. A continuación se especifica la cantidad de empleos separados por estratos que genera esta actividad:

Cuadro 57
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Generación de Empleo Actividad Pecuaria
Año: 2014

| Estrato / producto | Generación de Empleo | % |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| Microfincas | | |
| Ganado bovino | 4 | 9.69 |
| Ganado porcino | 1 | 0.1 |
| Aviar | 0 | 0 |
| Subfamiliar | | |
| Ganado bovino | 3 | 5.79 |
| Ganado porcino | 6 | 13.16 |
| Familiar | | |
| Ganado bovino | 32 | 71.26 |
| Total | 46 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Por ser una actividad que se maneja a nivel de microfincas, fincas subfamiliares y familiares, está contenida dentro de lo que es una micro empresa, debido a que su capacidad productiva y mano de obra utilizada es propiamente del

propietario y sus familiares, quienes se encargan de las labores relacionadas a la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, producción de leche y crianza y engorde de ganado porcino. Son pocos los casos en los cuales se contrata a personal para ayudar en esta actividad. Sin embargo, se determinó que las unidades de estudio generan 46 empleos en el Municipio, considerándose la actividad pecuaria como la segunda actividad generadora de empleos más importante del lugar.

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

El presente capítulo contiene el diagnóstico de la producción artesanal del Municipio. De conformidad con la información obtenida por medio de la encuesta y guías de entrevista, las actividades se clasifican por tamaño de empresa y producto, se presentan las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Esta actividad forma parte de la expresión del arte regional y popular. El tamaño de empresa se clasifica en pequeño, mediano y grande artesano, estas se muestran a continuación con sus características tecnológicas, productos y volumen y valor de la producción.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de particularidades que identifican al artesano en la forma de elaborar sus productos como lo es la materia prima, materiales, maquinaria, mano de obra, entre otros. La siguiente tabla describe las diferentes características tecnológicas que poseen los pequeños, medianos y grandes artesanos identificados en el Municipio:

Tabla 16
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Características Tecnológicas, Pequeño, Mediano y Gran Artesano
Año: 2014

| Actividad | Características |
|-------------------------|---|
| Pequeño artesano | |
| Calados y bordados | Los materiales son de bajo costo, no cuenta con maquinaria, utilizan herramientas rudimentarias, la mano de obra es asalariada para la confección para calados y bordados la mano de obra es asalariada y una parte familiar, no cuenta con asistencia técnica, su capital de trabajo es propio y no cuentan con créditos de entidades financieras. |
| Mediano artesano | |
| Carpintería, | Los materiales son de buena calidad, el artesano tiene maquinaria tradicional y semiautomática para la fabricación, existe la división del trabajo y la mano de obra es asalariada. |
| Panadería | Materia prima de buena calidad herramientas tradicionales para la transformación, implementa la división del trabajo y mano de obra asalariada en los procesos de horneados, preparación de masas y despacho. |
| Blockera | Algunos casos tienen asistencia técnica, posee capital propio, división del trabajo, mano de obra asalariada y materia prima de calidad. |
| Gran artesano | |
| Blockera | Los materiales son adecuados y de calidad, la maquinaria es de fábrica automatizada, las herramientas son modernas y sofisticadas, la división de trabajo es formal lo que ayuda al distribuir por fases el proceso productivo, la mano de obra es asalariada, tiene constante asistencia técnica, y tiene acceso a financiamiento externo. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El elemento que sobresale entre las características tecnológicas diagnosticadas en los pequeños, medianos y grandes artesanos es la división del trabajo que se presenta en las blockeras. Cada proceso productivo es ejecutado por un grupo de personas diferentes, lo que conlleva a un mejor control y aprovechamiento de mano de obra, materiales, insumos, equipo y herramientas; asimismo, las fuentes de financiamiento donde el pequeño artesano no tiene acceso a créditos por falta de garantías reales.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

Es el número de unidades que pueden producirse en un período de tiempo determinado, el precio de venta por unidad producida y su clasificación correspondiente. En el siguiente cuadro se describe el volumen y valor de la producción por su tamaño:

Cuadro 58
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2014

| Empresa/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de la producción | Precio unitario Q | Valor de la producción mensual Q |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| Pequeño artesano | 20 | | 35,040 | | 5,671,200 |
| Calados y bordados | | | | | |
| Blusas | | Unidad | 17,280 | 190 | 3,283,200 |
| Guayaberas | | Unidad | 2,880 | 500 | 1,440,000 |
| Paneras | | Unidad | 14,400 | 35 | 504,000 |
| Manteles | | Unidad | 240 | 1,500 | 360,000 |
| Centros de mesa | | Unidad | 240 | 350 | 84,000 |
| Mediano artesano | 3 | | 2,028 | | 1,140,000 |
| Carpinterías | | | | | |
| Cabeceras | | Unidad | 1,800 | 400 | 720,000 |
| Closet | | Unidad | 96 | 2,400 | 230,400 |
| Trinchetes | | Unidad | 120 | 1,400 | 168,000 |
| Roperos | | Unidad | 12 | 1,800 | 21,600 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Empresa/ producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen de la producción | Precio unitario Q | Valor de la producción mensual Q |
|----------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Panadería | 3 | | 6,802,380 | | 3,401,190 |
| Pan dulce | | Unidad | 3,938,220 | 0.50 | 1,969,110 |
| Pan francés | | Unidad | 2,864,160 | 0.50 | 1,432,080 |
| Blockera | 3 | | 13,299 | | 4,581,720 |
| Block 15x20x40 cm | | Cientos | 10,296 | 340 | 3,500,640 |
| Block U 15x20x40 cm | | Cientos | 3,003 | 360 | 1,081,080 |
| Gran artesano | 1 | | 2,691,000 | | 8,697,000 |
| Blockera | | | | | |
| Block Tradicional | | Cientos | 22,620 | 320 | 7,238,400 |
| Block U | | Cientos | 4,290 | 340 | 1,458,600 |
| Total | 30 | | | | 23,491,110 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La fabricación de block del mediano y gran artesano representa 57% de la actividad productiva del Municipio, así mismo genera 46 empleos formales. Seguido de la elaboración de calados y bordados con dos de sus productos más representativos que son las blusas y las guayaberas, estas actividades tienen las mayores unidades productoras que generan trabajos directos e indirectos. Las actividades menos representativas son: panadería y carpintería; sin embargo, participan en la actividad económica y desarrollo del lugar.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los resultados de la actividad artesanal se obtienen por medio de los estados financieros, los cuales expresan la situación económica de un período determinado.

Expone la rentabilidad obtenida en la fabricación de block, elaboración de calados y panadería, así como la forma en que el artesano obtiene el financiamiento para sus actividades.

4.2.1 Estado de costo directo de producción

Son las actividades necesarias que intervienen en el proceso de producción hasta obtener el producto terminado. Los elementos que lo conforman son los materiales o materias primas, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presentan los costos directos de los diferentes productos de las actividades artesanales diagnosticadas en el Municipio:

Cuadro 59

Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
 Estado de Costo Directo de Producción Artesanal
 Por Tamaño de Empresa y Producto
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
 (cifras en quetzales)

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------|---------------|----------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Calados y bordados | | | | | | |
| Blusas | | | | | | |
| Materiales | 796,608 | 796,608 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tela dacrón | 622,080 | 622,080 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hilo normal | 51,840 | 51,840 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hilo de sedalina | 114,048 | 114,048 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Botones | 8,640 | 8,640 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 1,209,600 | 2,197,728 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Confección de blusa sub-contratada | 518,400 | 518,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calado y bordado | 691,200 | 1,295,482 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bonificación incentivo | 0 | 143,942 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 0 | 239,904 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 4,320 | 667,913 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 194,533 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 469,060 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aguja | 4,320 | 4,320 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 2,010,528 | 3,662,249 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Producción en unidades | 17,280 | 17,280 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo unitario por blusa | 116.35 | 211.94 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|--|------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|----------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Guayabera | | | | | | |
| Materiales | 273,600 | 273,600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tela dacrón | 207,360 | 207,360 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hilo normal | 5,760 | 5,760 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hilo de sedalina | 57,600 | 57,600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Botones | 2,880 | 2,880 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 777,600 | 931,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Confección de guayabera sub-contratada | 259,200 | 259,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calado y bordado | 518,400 | 518,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bonificación incentivo | 0 | 57,600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 0 | 96,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 720 | 266,263 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 77,844 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 187,699 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aguja | 720 | 720 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 1,051,920 | 1,471,063 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Producción por unidad | 2,880 | 2,880 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo unitario por guayabera | 365.25 | 510.79 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Panadería | | | | | | |
| Pan dulce | | | | | | |
| Materia prima | 0 | 0 | 716,797 | 716,797 | 0 | 0 |
| Harina trigueña suave | 0 | 0 | 376,264 | 376,264 | 0 | 0 |
| Azúcar | 0 | 0 | 118,560 | 118,560 | 0 | 0 |
| Sal | 0 | 0 | 1,047 | 1,047 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|------------------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|---------------|----------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Dulce | 0 | 0 | 88,734 | 88,734 | 0 | 0 |
| Levadura | 0 | 0 | 61,965 | 61,965 | 0 | 0 |
| Royal | 0 | 0 | 11,016 | 11,016 | 0 | 0 |
| Huevos | 0 | 0 | 37,179 | 37,179 | 0 | 0 |
| Agua | 0 | 0 | 22,032 | 22,032 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 110,160 | 142,800 | 0 | 0 |
| Panadero | 0 | 0 | 110,160 | 110,160 | 0 | 0 |
| Bonificación | 0 | 0 | 0 | 12,240 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 0 | 0 | 0 | 20,400 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 27,733 | 84,160 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 0 | 0 | 16,541 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 0 | 0 | 39,886 | 0 | 0 |
| Gas | 0 | 0 | 25,130 | 25,130 | 0 | 0 |
| Energía eléctrica | 0 | 0 | 2,603 | 2,603 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 0 | 0 | 854,690 | 943,757 | 0 | 0 |
| Producción en unidades | 0 | 0 | 3,938,220 | 3,938,220 | 0 | 0 |
| Costo unitario de pan dulce | 0 | 0 | 0.22 | 0.24 | 0 | 0 |
| Pan francés | | | | | | |
| Materia prima | 0 | 0 | 476,631 | 476,631 | 0 | 0 |
| Harina dura | 0 | 0 | 385,866 | 385,866 | 0 | 0 |
| Azúcar | 0 | 0 | 19,028 | 19,028 | 0 | 0 |
| Sal | 0 | 0 | 1,260 | 1,260 | 0 | 0 |
| Dulce | 0 | 0 | 35,603 | 35,603 | 0 | 0 |
| Levadura | 0 | 0 | 17,901 | 17,901 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|---------------------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Encuesta | Imputado | Encuesta |
| Agua | 0 | 0 | 16,973 | 16,973 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 106,080 | 137,512 | 0 | 0 |
| Panadero | 0 | 0 | 106,080 | 106,080 | 0 | 0 |
| Bonificación incentivo | 0 | 0 | 0 | 11,787 | 0 | 0 |
| Séptimo día | 0 | 0 | 0 | 19,645 | 0 | 0 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 26,705 | 81,043 | 0 | 0 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 0 | 0 | 15,929 | 0 | 0 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 0 | 0 | 38,409 | 0 | 0 |
| Gas | 0 | 0 | 24,200 | 24,200 | 0 | 0 |
| Energía eléctrica | 0 | 0 | 2,505 | 2,505 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 0 | 0 | 609,416 | 695,186 | 0 | 0 |
| Producción en unidades | 0 | 0 | 2,864,160 | 2,864,160 | 0 | 0 |
| Costo unitario de pan francés | 0 | 0 | 0.21 | 0.24 | 0 | 0 |
| Blockera | | | | | | |
| Block tradicional 15*20*40 cm. | | | | | | |
| Materiales | 0 | 0 | 1,807,407 | 1,807,407 | 2,914,598 | 2,914,598 |
| Cemento | 0 | 0 | 1,313,628 | 1,313,628 | 2,656,952 | 2,656,952 |
| Piedra poma | 0 | 0 | 369,946 | 369,946 | 7,181 | 7,181 |
| Arena de río | 0 | 0 | 87,871 | 87,871 | 177,729 | 177,729 |
| Agua | 0 | 0 | 35,962 | 35,962 | 72,736 | 72,736 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 310,477 | 569,305 | 1,162,999 | 1,162,999 |
| Cernido | 0 | 0 | 0 | 0 | 224,225 | 224,225 |
| Preparado | | | 62,095 | 87,836 | 134,589 | 134,589 |
| Mezclado | | | 93,143 | 131,753 | 201,884 | 201,884 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|------------------------------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Llenado y moldeado | 0 | 0 | 124,191 | 0 | 175,671 | 269,178 |
| Secado | 0 | 0 | 31,048 | 0 | 43,918 | 67,294 |
| Bonificación incentivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 48,798 | 99,686 |
| Séptimo día | 0 | 0 | 0 | 0 | 81,329 | 166,143 |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 14,620 | 0 | 239,583 | 527,425 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 0 | 0 | 0 | 65,948 | 134,722 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 0 | 0 | 0 | 159,015 | 324,842 |
| Energía eléctrica | 0 | 0 | 14,620 | 0 | 14,620 | 67,861 |
| Costo directo de producción | 0 | 0 | 2,132,504 | 0 | 2,616,295 | 4,605,022 |
| Producción en cientos | 0 | 0 | 10,296 | 0 | 10,296 | 22,620 |
| Costo de block por ciento | 0 | 0 | 207.12 | 0 | 254.11 | 203.58 |
| Block en U de 15x20x40 cm. | | | | | | |
| Materiales | 0 | 0 | 587,986 | 0 | 587,986 | 580,408 |
| Cemento | 0 | 0 | 427,350 | 0 | 427,350 | 529,100 |
| Piedra poma | 0 | 0 | 120,351 | 0 | 120,351 | 1,430 |
| Arena de río | 0 | 0 | 28,586 | 0 | 28,586 | 35,393 |
| Agua | 0 | 0 | 11,699 | 0 | 11,699 | 14,485 |
| Mano de obra | 0 | 0 | 101,005 | 0 | 185,207 | 231,597 |
| Cernido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44,652 |
| Preparado | 0 | 0 | 20,201 | 0 | 28,575 | 26,801 |
| Mezclado | 0 | 0 | 30,302 | 0 | 42,863 | 40,203 |
| Llenado y moldeado | 0 | 0 | 40,402 | 0 | 57,149 | 53,605 |
| Secado | 0 | 0 | 10,100 | 0 | 14,287 | 13,400 |
| Bonificación incentivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,875 | 19,851 |
| Séptimo día | 0 | 0 | 0 | 0 | 26,458 | 33,085 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|------------------------------------|------------------|----------|------------------|----------|---------------|----------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Costos indirectos variables | 0 | 0 | 5,675 | 78,860 | 105,030 | 105,030 |
| Cuotas patronales 12.67% | 0 | 0 | 0 | 21,454 | 26,828 | 26,828 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 0 | 0 | 0 | 51,731 | 64,688 | 64,688 |
| Energía eléctrica | 0 | 0 | 5,675 | 5,675 | 13,514 | 13,514 |
| Costo directo de producción | 0 | 0 | 694,666 | 852,053 | 917,035 | 917,035 |
| Producción en unidades | 0 | 0 | 3,003 | 3,003 | 4,290 | 4,290 |
| Costo unitario por block | 0 | 0 | 231 | 284 | 214 | 214 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En los costos de producción se identificó que existe una variación significativa entre datos imputados y encuestados, derivado a que no remuneran la mano de obra con base al sueldo mínimo y prestaciones laborales, según Acuerdo Gubernativo No. 537-2013. Es importante mencionar que en la actividad de calados y bordados existe mano de obra sub-contratada para la confección de blusas y guayaberas, en el gran artesano se aperturó una planta ubicada en la aldea Chispán, por lo que genera fuentes de trabajo permanentes que promueve el desarrollo del Municipio.

4.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados muestra la situación financiera de los artesanos el cual está integrado por tres componentes: ventas, costo de producción y gastos fijos incurridos en la actividad artesanal para la elaboración de los distintos productos como se muestra a continuación:

Cuadro 60
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultado Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

| Producto | Pequeño artesano | | Mediano artesano | |
|--|------------------|------------------|------------------|----------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Calados y bordados | | | | |
| Ventas | 4,723,200 | 4,723,200 | 0 | 0 |
| Blusas | 3,283,200 | 3,283,200 | 0 | 0 |
| Guayaberas | 1,440,000 | 1,440,000 | 0 | 0 |
| (-) Costo directo de producción | 3,062,448 | 5,133,312 | 0 | 0 |
| Blusas | 2,010,528 | 3,662,249 | 0 | 0 |
| Guayaberas | 1,051,920 | 1,471,063 | 0 | 0 |
| Ganancia marginal | 1,660,752 | -410,112 | 0 | 0 |
| (-) Costos y gastos fijos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad antes de ISR/ pérdida | 1,660,752 | -410,112 | 0 | 0 |
| (-) ISR 28% | 465,011 | 0 | 0 | 0 |
| Ganancia neta/ pérdida neta | 1,195,741 | -410,112 | 0 | 0 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/venta neta | 25% | 0 | 0 | 0 |
| Ganancia neta/(costos+gastos) | 39% | 0 | 0 | 0 |

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

| Producto | Mediano artesano | | Gran artesano | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Panadería | | | | |
| Ventas | 3,401,190 | 3,401,190 | 0 | 0 |
| Pan dulce (3,938,220*0.50) | 1,969,110 | ,969,110 | 0 | 0 |
| Francés (2,864,160*0.50) | 1,432,080 | 1,432,080 | 0 | 0 |
| (-) Costo directo de producción | 1,464,106 | 1,638,943 | 0 | 0 |
| Pan dulce | 854,690 | 943,757 | 0 | 0 |
| Pan francés | 609,416 | 695,186 | 0 | 0 |
| Contribución a la ganancia | 1,937,084 | 1,762,247 | 0 | 0 |
| (-)Gastos variables de venta | 7,800 | 7,800 | 0 | 0 |
| Combustible | 7,800 | 7,800 | 0 | 0 |
| Ganancia marginal | 1,929,284 | 1,754,447 | 0 | 0 |
| (-) Costos y gastos fijos | 156,000 | 156,000 | 0 | 0 |
| Utilidad antes de ISR | 1,773,284 | 1,598,447 | 0 | 0 |
| ISR (28%) | 496,520 | 447,565 | 0 | 0 |
| Ganancia neta | 1,276,764 | 1,150,882 | 0 | 0 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/venta neta | 38% | 34% | 0 | 0 |
| Ganancia neta/(costos+gastos) | 78% | 64% | 0 | 0 |
| Blockera | | | | |
| Ventas | 4,581,720 | 4,581,720 | 8,697,000 | 8,697,000 |
| Block 15*20*40 cm. | 3,500,640 | 3,500,640 | 7,238,400 | 7,238,400 |
| Block U 15*20*40 cm. | 1,081,080 | 1,081,080 | 1,458,600 | 1,458,600 |
| (-) Costo directo de producción | 2,827,170 | 3,468,348 | 5,522,057 | 5,522,057 |
| Block 15*20*40 cm. | 2,132,504 | 2,616,295 | 4,605,022 | 4,605,022 |
| Block U 15*20*40 cm. | 694,666 | 852,053 | 917,035 | 917,035 |
| Contribución a la ganancia | 1,754,550 | 1,113,372 | 3,174,943 | 3,174,943 |
| (-)Gastos variables de venta | 48,000 | 48,000 | 78,000 | 78,000 |
| Fletes | 48,000 | 48,000 | 78,000 | 78,000 |
| Ganancia marginal | 1,706,550 | 1,065,372 | 3,096,943 | 3,096,943 |
| (-) Costos y gastos fijos | 45,000 | 45,000 | 362,000 | 362,000 |
| Utilidad antes de ISR | 1,661,550 | 1,020,372 | 2,734,943 | 2,734,943 |
| ISR (28%) | 465,234 | 285,704 | 765,784 | 765,784 |
| Ganancia neta | 1,196,316 | 734,668 | 1,969,159 | 1,969,159 |
| Rentabilidad | | | | |
| Ganancia neta/venta neta | 26% | 16% | 23% | 23% |
| Ganancia neta/(costos+gastos) | 41% | 21% | 33% | 33% |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El estado de resultados refleja una variación entre los costos imputados y encuestados, en pequeño y mediano artesano, esto por el pago de prestaciones laborales, cuota patronal, lo que conlleva un costo subvaluado con relación al costo estimado del artesano, como por ejemplo se da en la actividad de calados y bordados donde el cálculo de prestaciones da pérdida como resultado.

4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad refleja en términos porcentuales la recuperación del capital invertido con respecto a las operaciones de la producción artesanal del Municipio. Incluye lo relacionado a los ingresos y costos de la producción.

4.2.3.1 Relación de la ganancia neta sobre ventas

Este indicador muestra el porcentaje que representa la ganancia neta del período contra las ventas. En la actividad de calados y bordados, por cada quetzal vendido se obtienen una rentabilidad de Q 0.25.

En la panadería esta actividad representa mayor ganancia para el mediano artesano con un margen de Q 0.38 por cada quetzal vendido. Para los datos que se imputan a la rentabilidad, disminuyen por la implementación de prestaciones de ley a Q 0.34

En la actividad de la elaboración de block del mediano artesano, los indicadores muestran que por cada quetzal vendido tienen una ganancia de Q.0.26, disminuye en los datos imputados por las prestaciones laborales, gastos variables de ventas y costos y gastos fijos a Q 0.16

En la elaboración de block del gran artesano los indicadores muestran que por cada quetzal vendido tienen una ganancia de Q 0.23 tanto en datos de encuesta como imputados.

4.2.3.2 Relación de la ganancia neta sobre costos y gastos

Este indicador muestra la relación entre la suma de costos y gastos sobre las ganancias netas.

Se determinó la relación de la ganancia neta comparada con los costos y gastos de calados y bordados, la rentabilidad por cada quetzal invertido es de Q 0.39 y para los datos imputados no existe rentabilidad.

En la actividad de panadería el mediado productor obtiene una ganancia con un margen de Q 0.78. Para los datos imputados, la rentabilidad disminuye a Q 0.64 por la implementación de prestaciones de ley.

En la actividad de la elaboración de block del mediano artesano los indicadores muestran que por cada quetzal invertido obtienen una ganancia de Q.0.41, en los datos imputados la rentabilidad disminuye en Q 0.21 por las prestaciones laborales, gastos variables de ventas y costos fijos.

Para el gran artesano los indicadores muestran que por cada quetzal invertido obtienen una margen de Q 0.33, tanto para datos de encuesta como los imputados.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos financieros y monetarios que se destinan para llevar a cabo las actividades económicas.

Los recursos de las actividades de elaboración de calados y bordados, panadería y producción de block, son invertidos para iniciar o tecnificar los procesos productivos. La asistencia financiera, según su origen, puede ser interna y externa.

4.2.4.1 Fuentes internas

Es la que predomina y hacen uso los artesanos del Municipio para invertir en su producción y está conformado por el capital propio, ahorros familiares, remesas, reinversión, entre otros.

4.2.4.2 Fuentes externas

Este financiamiento está integrado por préstamos bancarios, anticipos de clientes y créditos de proveedores, los dos últimos son los más utilizados por el artesano con relación al uso de préstamos bancarios, en su mayoría las garantías solicitadas son hipotecarias y no se logran cumplir los requisitos. En el Municipio existen facilidades de financiamiento en Cooperativas MICOOPE, Génesis Empresarial, Santa Cecilia y el Banco de Desarrollo Rural S. A.

A continuación se presenta el financiamiento de la actividad artesanal por elementos del costo y los costos y gastos fijos:

Cuadro 61
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Actividad Artesanal
Financiamiento Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta
Año: 2014
(cifras en quetzales)

| Empresa/producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Pequeño artesano | 2,743,236 | 319,212 | 3,062,448 |
| Calados y bordados | 2,743,236 | 319,212 | 3,062,448 |
| Materiales | 750,996 | 319,212 | 1,070,208 |
| Mano de obra | 1,987,200 | 0 | 1,987,200 |
| Costos indirectos variables | 5,040 | 0 | 5,040 |
| Mediano artesano | 3,200,156 | 1,344,320 | 4,444,476 |
| Panadería | 1,286,144 | 338,162 | 1,624,306 |
| Materia prima | 855,266 | 338,162 | 1,193,428 |
| Mano de obra | 216,240 | 0 | 216,240 |

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

| Empresa/producto | Fuentes internas | Fuentes externas | Total financiamiento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Costos indirectos variables | 54,438 | 0 | 54,438 |
| Gastos variables de ventas | 7,800 | 0 | 7,800 |
| Costos y gastos fijos | 152,400 | 0 | 152,400 |
| Blockera | 1,914,012 | 1,006,158 | 2,920,170 |
| Materiales | 1,437,235 | 958,158 | 2,395,393 |
| Mano de obra | 411,482 | 0 | 411,482 |
| Costos indirectos variables | 20,295 | 0 | 20,295 |
| Gastos variables de ventas | 0 | 48,000 | 48,000 |
| Costos y gastos fijos | 45,000 | 0 | 45,000 |
| Gran artesano | 4,436,054 | 1,476,003 | 5,912,057 |
| Blockera | 4,436,054 | 1,476,003 | 5,912,057 |
| Materiales | 2,097,003 | 1,398,003 | 3,495,006 |
| Mano de obra | 1,394,596 | 0 | 1,394,596 |
| Costos indirectos variables | 632,455 | 0 | 632,455 |
| Gastos variables de venta | 0 | 78,000 | 78,000 |
| Gastos y gastos fijos | 312,000 | 0 | 312,000 |
| Total | 10,379,446 | 3,139,535 | 13,518,981 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para poder realizar sus actividades, los artesanos utilizan el financiamiento interno, el cual representa 77% del total, estos son utilizados para financiar el pago de mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos. El financiamiento externo se da a través de líneas de crédito por medio de Banrural y la Cooperativa de Ahorro Santa Cecilia, este es utilizado para la compra de materiales.

Para efecto de cálculo del financiamiento total de mediano artesano, panadería y gran artesano blockera se restaron las depreciaciones del periodo.

A continuación se presenta las fuentes de financiamiento para llevar a cabo el proceso productivo de la actividad artesanal:

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades relacionadas con el objetivo principal de hacer llegar los bienes y/o servicios, las cuales inician desde el productor hasta el consumidor final. En el caso de la actividad artesanal, el proceso comercial se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Es la combinación de variables que una empresa utiliza para lograr un impacto en el mercado meta, al mismo tiempo que logra los objetivos organizacionales. Estos elementos también son conocidos como las 4P's (producto, precio, plaza y promoción). A continuación se detalla la mezcla de mercadotecnia de los principales productos artesanales del Municipio:

Tabla 17
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia
Unidades Productivas
Año: 2014

| Bordados y calados | | |
|---------------------------|-----------------|--|
| Variable | | Pequeño artesano |
| Producto | Variedad | Blusas, guayaberas, sobre fundas, paneras, centros de mesas, manteles |
| | Calidad | Este producto se distingue por la utilización de las siguientes materias primas: hilo, alta ceda, ceda, hilo alemán, lustrina, tela dacrón y manta. |
| | Diseño | Diferentes diseños del Municipio y de la región con bordados que representan la cultura como toros, gallos entre otros |
| | Características | Elaborado con diferentes tipos de figuras, confecciones locales y regionales |
| | Tamaño | Para prendas de vestir en tallas XS, S, M, L, XL, XXL. Para sobre fundas y paneras, pequeña, estándar y grande. Para centros de mesas, y manteles se trabaja por yarda |
| | Servicio | Entrega directa en taller artesanal bajo pedido |
| | Utilidad | Vestimenta, decorativos, cultural |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Bordados y calados | | |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Variable | | Pequeño artesano |
| Precio | Precio de lista | Depende del tipo y los materiales. En el caso de las paneras se manejan en un precio promedio de Q 35.00, seguido las blusas a Q 190.00, centros de mesa a Q 350.00, guayaberas a Q 500.00 y los manteles de Q 1,500.00 hasta Q 2,500.00 |
| | Forma de pago | Al contado |
| Plaza | Canales | Existe canal 0 debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Cobertura | Área urbana |
| | Inventario | Se trabaja sobre pedido |
| | Lugar de comercialización | Taller artesanal, plaza en el museo |
| | Transporte | Público y propio |
| Promoción | Publicidad | Mantas vinílicas |
| | Promoción de ventas | Existen ventas personales, debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Relaciones públicas | Bola de nieve |
| Panadería | | |
| Variable | | Mediano artesano |
| Producto | Variedad | Pan dulce, francés, champurrada, campechana, mexicano, cachitos, gusano, gallina, churro, hojaldra y tostado |
| | Calidad | Es un alimento básico que forma parte de la dieta tradicional, elaborado a diario con productos frescos tales como huevos, harina, azúcar, entre otros |
| | Característica | Elaborados en diferentes tamaños y sabores |
| | Tamaño | Pequeño, mediano y grande |
| | Servicio | Consumo diario y elaboración bajo pedido |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Panadería | | |
|------------------|---------------------------|--|
| Variable | | Mediano artesano |
| | Utilidad | Comestible y preparación de alimentos |
| Precio | Precio de lista | Unidad Q 0.50 |
| | Forma de pago | Al contado |
| | Fijación de precio | Factores de costo y competencia |
| Plaza | Canales | Existe canal 0 debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Cobertura | Área urbana y aldea Chispán |
| | Inventario | Producción diaria y bajo pedido |
| | Lugar de comercialización | Panadería artesanal y sucursales |
| | Transporte | Propio y público |
| Promoción | Publicidad | Mantas vinílicas |
| | Promoción de ventas | Existen ventas personales, debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Relaciones públicas | Bola de nieve |
| Blockera | | |
| Variable | | Mediano artesano |
| Producto | Calidad | Realizado con cemento, poma, arena y agua de mediana calidad garantizando un producto resistente y liviano |
| | Diseño | Se maneja el estilo estándar de block cerrado y block en U |
| | Característica | Producto versátil, su comportamiento térmico lo hace muy adecuado en climas tropicales y cálidos |
| | Tamaño | Tamaño promedio de 15x20x40 centímetros en ambos productos |
| | Servicio | Puesto en obra |
| | Utilidad | Utilizado como complemento en la construcción de diferentes tipos de infraestructuras |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Blockera | | |
|------------------|--|--|
| Variable | | Mediano artesano |
| Precio | Precio de lista | El precio es de Q 3.40 para block cerrado y Q 3.60 para block en U |
| | Forma de pago | Al contado |
| | Factores a considerar en la fijación de precio | El precio es determinado según el mercado. |
| Plaza | Canales | Existe canal 0 debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Cobertura | Área urbana y rural |
| Plaza | Inventario | Producción diaria y almacenamiento limitado |
| | Lugar de comercialización | Taller artesanal |
| Promoción | Publicidad | Volanteo eventual |
| | Promoción de ventas | Existen ventas personales, debido a que el productor vende directamente al consumidor final |
| | Relaciones públicas | Bola de nieve dentro de albañiles |
| Blockera | | |
| Variable | | Gran artesano |
| Producto | Calidad | Realizado con cemento, poma y agregados pétreos de buena calidad garantizando un producto uniforme, resistente y liviano |
| | Diseño | Block estándar cerrado y block para solera en U |
| | Características | Producto versátil, su comportamiento térmico lo hace adecuado en climas tropicales y cálidos, el proceso de fabricación es automatizado lo que garantiza mayor resistencia kg/m ² |
| | Tamaño | Tamaño promedio del block es de 15x20x40cm |
| | Servicio | Puesto en obra |
| | Utilidad | Utilizado como complemento en la construcción de diferentes tipos de viviendas, edificios y diferentes estructuras |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Blockera | | |
|------------------|---------------------------|---|
| Variable | Gran artesano | |
| Precio | Precio de lista | El precio es de Q 3.20 para el block cerrado y Q 3.40 para block en U |
| | Forma de pago | Al contado y créditos no mayores a 60 días |
| | Fijación de precio | El precio es determinado según el mercado y los precios de la competencia |
| Plaza | Canales | Existe canal uno, en donde el productor realiza la venta en su mayoría al minorista y en pequeña proporción al consumidor final |
| | Cobertura | Área urbana y rural |
| Producto | Inventario | Producción diaria y almacenamiento permanente |
| | Lugar de comercialización | Taller artesanal, ferreterías locales y sucursales |
| | Transporte | Camión de la empresa |
| Promoción | Publicidad | Volanteo, vallas publicitarias, anuncios de radio |
| | Promoción de ventas | Existen ventas personales y mayoristas |
| | Relaciones públicas | Bola de nieve |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se observa que los pequeños y medianos artesanos de la actividad de bordados y calados, panadería y blockera, no le dan importancia necesaria a la implementación de la mezcla de mercadeo, en consecuencia manejan un volumen bajo de la producción. Se basan en la publicidad por referencia y algunas veces por manta vinílica y volanteo, en ocasiones pintan la fachada de la vivienda o colocan cartulinas con los servicios que prestan.

El lugar de comercialización para los pequeños y medianos artesanos se da en el taller instalado en las viviendas de los propietarios que limita el crecimiento en la venta al no estar localizados en puntos estratégicos. Los clientes realizan la compra de manera personal entre el productor y el consumidor final.

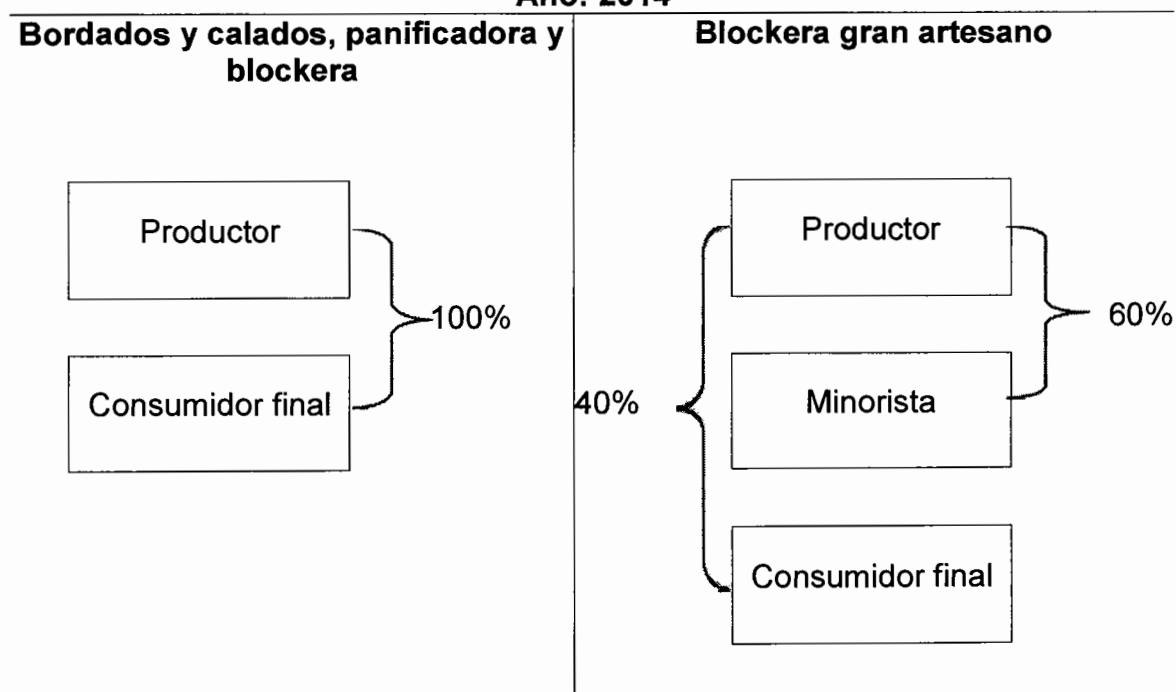
En la actividad de gran artesano existe únicamente la fabricación de block, que representa el mayor porcentaje en los volúmenes de la producción, manejan adecuadamente la mezcla de mercadotecnia para la venta y distribución de sus productos.

4.3.2 Canales de comercialización

Se refiere al proceso a través del cual los fabricantes hacen llegar los productos al consumidor final.

A continuación se muestra la gráfica con el canal de distribución que utilizan los artesanos en las diferentes unidades productivas, demostrando las etapas que toma un producto desde el lugar de producción hasta el consumidor final.

Gráfica 8
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal, Canales de Comercialización
Unidades Productivas
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La comercialización de las actividades de bordados y calados, panadería y blockera del pequeño y mediano artesano se realiza a través del canal directo, en donde el productor vende sus productos al consumidor final sin la intervención de minoristas.

Para la actividad blockera del gran artesano existen dos canales, el directo y el indirecto, debido a que existen unidades productivas que venden sus productos al consumidor final en 40% y por medio de los minoristas 60% restante.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. En las actividades productivas artesanales de bordados, calados y panadería no se aplican los márgenes de comercialización, la venta del producto se realiza directamente entre el fabricante y el consumidor final. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de la actividad blockera:

Cuadro 62
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización
Por Producto, Gran Artesano
Año: 2014

| Block 15*20*40 cm. | | | | | | |
|--------------------|----------|-------|------------------------------------|-------|---|-----------------------|
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento sobre inversión | % de participación |
| Productor | 3.20 | | | | | 89 |
| Minorista | 3.60 | 0.40 | 0.10 | 0.30 | 9 | 11 |
| Transporte | | | 0.10 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Block en U 15*20*40 cm. | | | | | | |
|-------------------------|----------|-------|------------------------------|-------|----------------------------------|--------------------|
| Participantes | Precio Q | MBC Q | Costos y gastos incurridos Q | MNC Q | % de rendimiento sobre inversión | % de participación |
| Productor | 3.40 | | | | | 91 |
| Minorista | 3.75 | 0.35 | 0.10 | 0.25 | 7 | 9 |
| Transporte | | | 0.10 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los márgenes de comercialización en cuanto a block cerrado, muestran que el productor tiene 89% de participación en relación al precio. El rendimiento del minorista por cada quetzal invertido es de Q 0.09 y 11% en su participación, mientras que para la comercialización del producto block en U, el porcentaje de participación es 91% para el productor, para el minorista se cuenta con una participación de 9%, por cada quetzal invertido éste obtiene Q 0.07 de rendimiento.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se determinó que dentro de las unidades artesanales clasificadas en pequeños artesanos se encuentran los bordados y calados, en su mayoría empresas familiares y cuyos ingresos son utilizados para la subsistencia.

La fuerza laboral proviene de la misma familia y es asalariada para la confección, poseen tecnología tradicional y herramientas de trabajo elaboradas por ellos mismos, este tipo de actividad es realizada por mujeres integrantes del núcleo familiar, el pequeño artesano no cuenta con estructura, diseño y sistema organizacional establecido formalmente.

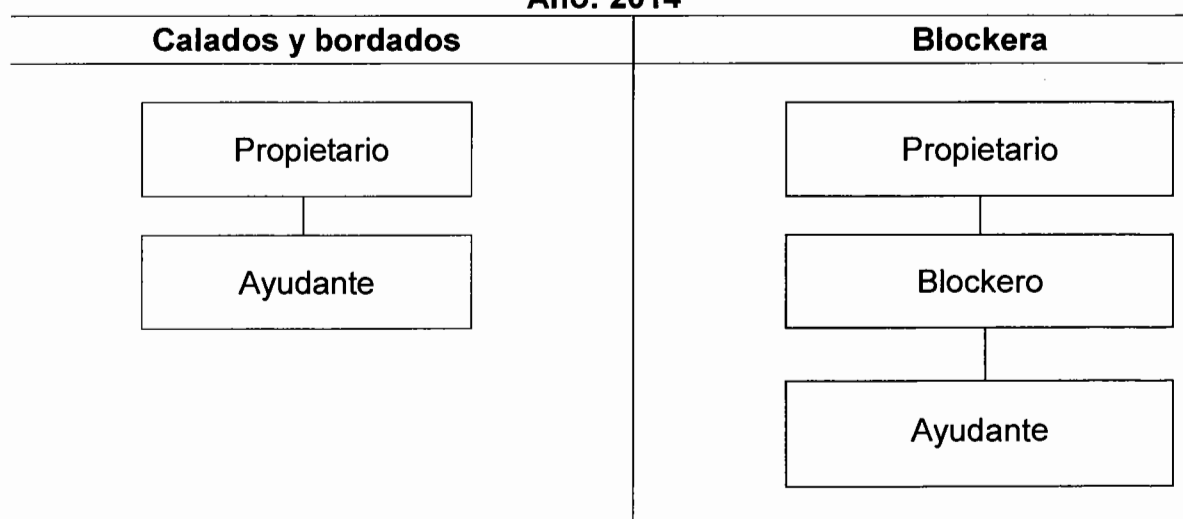
Los medianos artesanos, según sus características, se encuentran integrados por panaderías y blockeras, cuentan con mano de obra asalariada semicalificada y tecnología en la elaboración del producto, tienen las herramientas necesarias para llevar a cabo el proceso productivo e implementan la división de trabajo.

Según las características de los grandes artesanos de la actividad blockera, cuentan con mano de obra asalariada calificada y semicalificada, tecnología moderna y sofisticada en la maquinaria para la fabricación del block y una organización empresarial definida.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

El pequeño y mediano artesano refleja una organización informal, la cual es integrada por el propietario y un ayudante que algunas veces es miembro de la familia. Dentro de sus funciones principales se encuentra las operaciones de producción, comercialización y venta del producto.

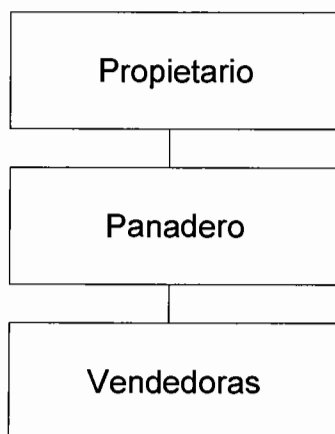
Gráfica 9
Municipio de Estanduela, departamento de Zacapa
Producción Artesanal, Organización Empresarial
Pequeño, Mediano y Gran Artesano
Año: 2014



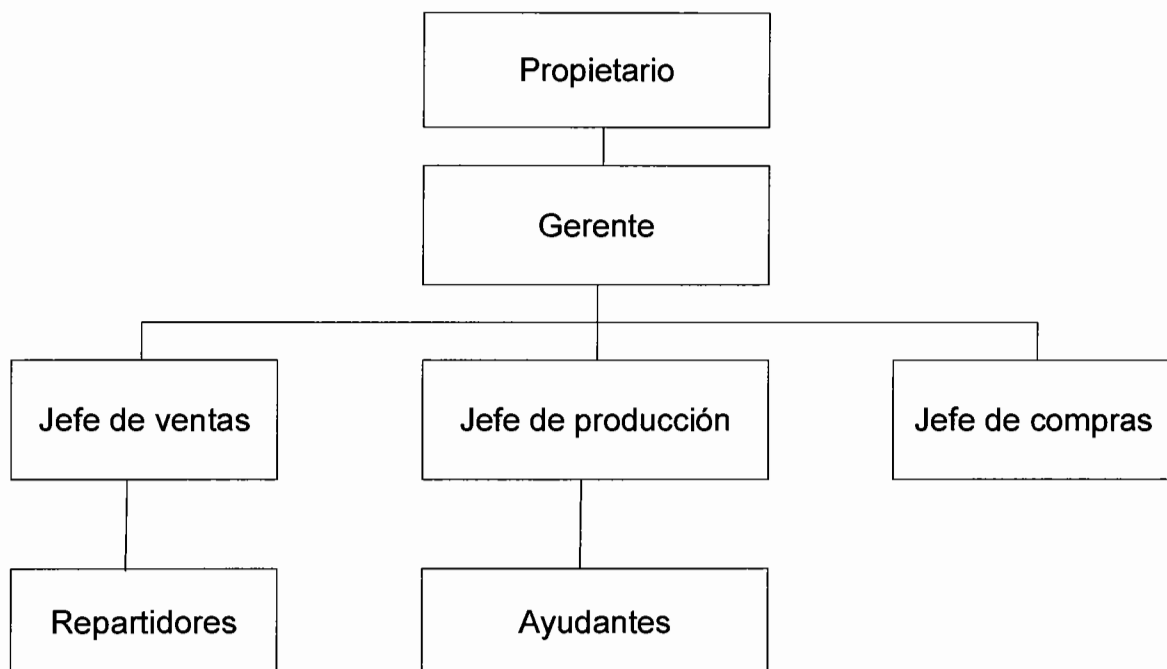
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Panaderías



Blockera gran artesano



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La organización empresarial que se da entre los pequeños y medianos artesanos es empírica, debido a que es el propietario quien toma la dirección con el apoyo de su familia o ayudante.

El gran artesano es el único que cuenta con los tres niveles establecidos que le permiten un mayor control en la división de trabajo, evita la duplicidad en las actividades para la obtención del rendimiento y eficiencia del personal.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo es un elemento clave en la sociedad para la superación de la pobreza, lograr el desarrollo y la inclusión social, implica la transformación de bienes y servicios donde se beneficia con salario a las personas que llevan a cabo este tipo de actividad.

La principal fuente de empleo es generada por la actividad de bordados y calados la cual provee los ingresos necesarios para satisfacer las necesidades básicas del hogar, descritas en el siguiente cuadro:

Cuadro 63
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Generación de Empleo por Producto
Producción Artesanal
Año: 2014

| Producto | Pequeño artesano | % | Mediano artesano | % | Gran artesano | % |
|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|----------------------|------------|
| Calados y bordados | 60 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Blockera | 0 | 0 | 21 | 68 | 25 | 100 |
| Panadería | 0 | 0 | 10 | 32 | 0 | 0 |
| Total | 60 | 100 | 31 | 100 | 25 | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se detectó que la unidad productiva de bordados y calados tiene una mayor participación en la generación de empleo, representa 52% de la generación total,

seguido por la blockera mediana y panadería, ambas actividades representan 28% de la generación de empleo y 20% restante lo constituye la actividad blockera del gran artesano, lo que permite a las familias obtener un ingreso para cubrir las necesidades básicas y tener un nivel de vida adecuado.

CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

El capítulo se basa en el análisis de la actividad de comercio y servicio orientados a satisfacer las necesidades básicas de la población. Abarca temas relacionados con el comercio formal e informal y generación de empleo que influyen en la economía familiar del Municipio.

5.1 COMERCIO

Es la actividad económica que consiste en las transacciones de mercancías para compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, venta o transformación.

A continuación se presenta los tipos de comercios diagnosticados en el Municipio:

5.1.1 Comercio formal

Sector de la economía en el cual los negocios involucrados se rigen bajo las leyes del país en donde se constituyen, cuentan con un local establecido para sus operaciones y almacenamiento de sus productos; los que presentan mayor relevancia en el Municipio son las ferreterías, farmacias, venta de electrodomésticos, librerías, agroveterinarias, funerarias, gasolineras, supermercado, tiendas de ropa, zapatería, venta de repuestos, purificadora de agua entre otros.

5.1.2 Comercio informal

Es el sector de la economía que no se rige bajo el marco legal establecido en el país. Se caracteriza porque este puede contar con un lugar físico o considerarse como ventas ambulantes.

A continuación se detalla el listado de comercios del Municipio:

Cuadro 64
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Comercios
Año: 2014

| Comercios | Centros Poblados | | | | | Total |
|-----------------------|--------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------|
| | Estandzuela Centro | Aldea Chispán | Aldea Guayabal | Aldea San Nicolás | Aldea Tres Pinos | |
| Agroveterinaria | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Aserraderos | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Carnicerías | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Carpinterías | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Farmacias | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| Ferreterías | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Floristerías | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Funerarias | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Gasolineras | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Heladerías | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| Herrerías | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| Librerías | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| Licoreras | 7 | 2 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| Misceláneas | 7 | 2 | 1 | 0 | 0 | 10 |
| Mueblería | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Pacas | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Panaderías | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Pastelería | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pinchazos | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Plaza de mercado | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Purificadora de agua | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Sastrerías | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Supermercado | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Tienda y abarroterías | 50 | 6 | 4 | 4 | 1 | 65 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Comercios | Centros Poblados | | | | | Total |
|---------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|------------|
| | Estanzuela Centro | Aldea Chispán | Aldea Guayabal | Aldea San Nicolás | Aldea Tres Pinos | |
| Tortillerías | 6 | 3 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| Venta de electrodomésticos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Venta y reparación de celulares | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Venta de telas e hilos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ventas de gas | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Ventas de maíz | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Ventas de pollo | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Ventas de repuestos | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Ventas de ropa | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Ventas de tacos | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Verdulería | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Vivero | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Zapaterías | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Total | 166 | 20 | 9 | 9 | 1 | 205 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En los centros poblados de Tres Pinos, Guayabal y San Nicolás solo existen comercios informales, debido a que no es atractiva la inversión por la dificultad en las vías de accesos y falta de recursos económicos.

En el casco urbano se concentra la mayoría de comercios formales e informales, debido al nivel adquisitivo de sus habitantes, además de contar con vías de acceso adecuadas que facilitan la distribución de la mercadería. Para la comunidad representa 82%.

5.2 SERVICIOS

Son las actividades intangibles que satisfacen las necesidades del consumidor.

A continuación se detallan los servicios diagnosticados en el Municipio:

Cuadro 65
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Listado de Servicios
Año: 2014

| Servicios | Centros Poblados | | | | | Total |
|--|-------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-----------|
| | Estanzuela Centro | Aldea Chispán | Aldea Guayabal | Aldea San Nicolás | Aldea Tres Pinos | |
| Academias de inglés | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Academias mecanográficas y computación | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Agencia de viajes | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Alquifiestas | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Bancos | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Barberías y salones de belleza | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Bufete jurídico | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Café internet | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Clínicas dentales | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Clínicas médicas | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Comedores | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Cooperativas | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Fisioterapia | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Lavado de vehículos | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Molinos de nixtamal | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| Oficina de correos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Servicios funerarios | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Talleres mecánicos | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Total | 56 | 3 | 1 | 1 | 0 | 61 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En los centros poblados de Guayabal y San Nicolás el único servicio con que cuentan son los molinos de nixtamal. Es importante resaltar que la aldea Tres Pinos carece de ellos.

El casco urbano centraliza la mayor parte de servicios, los más representativos son los comedores, seguido por las barberías y salones de belleza; sin embargo, para adquirir otros servicios como universidades, agencias bancarias, restaurantes, entre otros, deben trasladarse a la cabecera departamental.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Representa los empleos que generan base para el alcance de una vida digna, como fuente principal de ingresos para la población económicamente activa.

Las tiendas y abarroterías son las más representativas, debido a que forman parte del comercio informal y son atendidas por mano de obra familiar; seguido de las ventas de licor.

A continuación se detallan los comercios, servicios y empleos generados en el Municipio:

Cuadro 66
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Generación de Empleo en Comercios y Servicios
Año: 2014

| Comercios y servicios | Cantidad | Generación de empleo | Porcentaje |
|--|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| Academias de inglés | 2 | 3 | 1 |
| Academias mecanográficas y computación | 1 | 2 | 1 |
| Agencia de viajes | 1 | 6 | 2 |
| Agroveterinaria | 3 | 3 | 1 |
| Alquifiestas | 2 | 2 | 1 |
| Aserraderos | 1 | 12 | 3 |
| Bancos | 2 | 5 | 1 |
| Barberías y salones de belleza | 7 | 14 | 4 |
| Bufete jurídico | 3 | 3 | 1 |
| Café internet | 6 | 6 | 2 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Comercios y servicios | Cantidad | Generación de empleo | Porcentaje |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| Carnicerías | 4 | 4 | 1 |
| Carpinterías | 3 | 6 | 2 |
| Clínicas dentales | 2 | 4 | 1 |
| Clínicas médicas | 2 | 6 | 2 |
| Comedores | 10 | 12 | 3 |
| Cooperativas | 2 | 12 | 3 |
| Farmacias | 9 | 12 | 3 |
| Ferreterías | 6 | 12 | 3 |
| Fisioterapia | 2 | 4 | 1 |
| Floristerías | 2 | 2 | 1 |
| Funerarias | 2 | 4 | 1 |
| Gasolineras | 3 | 12 | 3 |
| Heladerías | 5 | 8 | 2 |
| Herrerías | 6 | 12 | 3 |
| Lavado de vehículos | 5 | 8 | 2 |
| Librerías | 6 | 12 | 3 |
| Licoreras | 11 | 23 | 6 |
| Misceláneas | 10 | 10 | 3 |
| Molinos de nixtamal | 6 | 6 | 2 |
| Mueblería | 2 | 8 | 2 |
| Oficina de correos | 1 | 1 | 0 |
| Pacas | 5 | 5 | 1 |
| Panaderías | 6 | 10 | 3 |
| Pastelería | 1 | 1 | 0 |
| Pinchazos | 4 | 4 | 1 |
| Plaza de mercado | 1 | 4 | 1 |
| Purificadora de agua | 1 | 1 | 0 |
| Sastrerías | 4 | 4 | 1 |
| Servicios funerarios | 2 | 2 | 1 |
| Supermercado | 1 | 1 | 0 |
| Talleres mecánicos | 5 | 8 | 2 |
| Tiendas y abarroterías | 65 | 70 | 18 |
| Tortillerías | 11 | 11 | 3 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Comercios y servicios | Cantidad | Generación de empleo | Porcentaje |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| Venta de electrodomésticos | 1 | 1 | 0 |
| Venta de telas e hilos | 1 | 1 | 0 |
| Venta y reparación de celulares | 1 | 1 | 0 |
| Ventas de gas | 2 | 2 | 1 |
| Ventas de maíz | 2 | 2 | 1 |
| Ventas de pollo | 4 | 4 | 1 |
| Ventas de repuestos | 5 | 5 | 1 |
| Ventas de ropa | 2 | 2 | 1 |
| Ventas de tacos | 3 | 3 | 1 |
| Verdulería | 5 | 5 | 1 |
| Vivero | 2 | 2 | 1 |
| Zapaterías | 5 | 5 | 1 |
| Total | 266 | 388 | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El mayor porcentaje de generación de empleo es el comercio informal, el cual se atribuye a las tiendas y abarroterías las cuales son atendidas por mano de obra familiar y en algunas ocasiones se tiene personal subcontratado. No se tiene derecho a prestaciones laborales y la forma de pago no cubre el sueldo mínimo.

Con relación a los servicios, no hay variedad de entidades del sistema financiero que permita a los pobladores elegir la mejor opción.

Un aspecto importante, de acuerdo a entrevista realizada, es que no hay suficientes clínicas médicas que atiendan a los pobladores por lo que deben conformarse con el servicio deficiente del centro de salud.

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

En el presente capítulo se analizan los riesgos que existen en el Municipio, su causa, efecto y el centro poblado en donde se detectaron, estos se clasifican según su origen en naturales, socionaturales y antrópicos; además, se presentan las vulnerabilidades divididas en ambientales, ecológicas, físicas, económicas, sociales, institucionales, educativas, tecnológicas e ideológicas, así como el historial de desastres.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Los riesgos son la estimación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de sufrir un daño y la probabilidad de que suceda un desastre que provoca daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado, estos daños afectan el desarrollo del Municipio por lo que es importante su identificación para tomar medidas de acción y así minimizarlos. En la siguiente tabla se presentan los riesgos encontrados en el Municipio:

Tabla 18
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

| Origen | Tipo de Riesgo | Causa | Efecto | Ubicación | Clase |
|---------|--------------------------|--|---|--|-------|
| Natural | Terremotos y sismos | Liberación de energía de la tierra, fricción del borde de placas tectónicas al encontrarse la falla del Motagua al norte del Municipio | Dstrucción de viviendas, puentes y deterioro de la infraestructura vial | Todo el Municipio | A |
| | Desbordes e inundaciones | La carga de agua y elementos sólidos de ríos y quebradas sobrepasa su cauce normal | Daño de viviendas, vías de acceso inhabilitadas, pérdida de cultivos, y contaminación ambiental por vertido de desechos | Casco urbano, aldea Chispán y Guayabal | A |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Origen | Tipo de Riesgo | Causa | Efecto | Ubicación | Clase |
|---------------------|---|--|--|---|-------|
| Natural | Sequías | Prolongación de canículas debido a la ubicación del Municipio en el corredor seco, cambio climático y menor retención de humedad por deforestación | Daño en la producción de cultivos y pastos, impacto negativo en la agricultura de subsistencia, riesgo en la seguridad alimentaria | Todo el Municipio | M |
| | Plagas: gorgojo de pino, roya de pino, mosca blanca, araña roja y zancudo | Fumigación de baja calidad en los cultivos de melón y sandía, existencia de bosques coníferos que los atraen y estancamiento de Agua | Daño a cultivos y bosques, enfermedades virales | Todo el Municipio | B |
| Socionatural | Enfermedades | Virus, falta de buenas prácticas de higiene y medidas de prevención en la población | Retraso en la realización de actividades diarias y desestabilidad económica familiar | Todo el Municipio | M |
| | Deforestación | Ampliación de la frontera agrícola y uso de leña | Pérdida de la fertilidad del suelo, disminución de flora y cobertura forestal | Aldeas del Municipio | B |
| Antrópico | Construcción colapsable de viviendas | Utilización de materiales inadecuados para la construcción. Falta de control del plan de ordenamiento territorial | Pérdida de viviendas | Casco urbano, aldeas San Nicolás y Tres Pinos | M |
| | Contaminación del recurso hídrico | Depósito de desechos sólidos y aguas servidas en los ríos y quebradas del Municipio. Falta de conciencia ambiental y malos hábitos | Inactividad pesquera y enfermedades gastrointestinales | Casco urbano, aldeas Chispán y Guayabal | M |
| | Contaminación del suelo por el uso de agroquímicos | Aplicación de agroquímicos en la actividad agrícola | Contaminación de aguas subterráneas y superficiales | Aldea Guayabal y San Nicolás | B |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Origen | Tipo de Riesgo | Causa | Efecto | Ubicación | Clase |
|------------------|------------------------|--|---|------------------------------|-------|
| Antrópico | Contaminación visual | Vallas publicitarias y anuncios de comercios | Pérdida de la estética, alteración al ornato y distracción para los automovilistas | Casco urbano | B |
| | Contaminación Auditiva | Ruido de bocinas de vehículos y motocicletas | Interferencia en el proceso de comunicación y estrés | Casco urbano | B |
| | Inmigraciones | Oportunidad de empleo en el sector agrícola | Densidad poblacional alta, cambios en las costumbres de los pobladores y alta demanda laboral | Casco urbano y aldea Chispán | B |
| | Emigración | Problemas económicos y fines de estudio temporal | Desintegración familiar | Todo el Municipio | B |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Factor de vulnerabilidad: B=Baja, M=Media, A=Alta, según SEGEPLAN-SNIP, 2014

En época de lluvias intensas, las quebradas y los ríos Grande y Motagua que cruzan el Municipio se desbordan e inundan las viviendas y parte de los terrenos dedicados a la actividad agrícola cercanos a ellos, también contaminan el ambiente, ocasionan pérdidas materiales, obstrucción de las vías de acceso e interrupción de las actividades.

Estanzuela se encuentra ubicada en el corredor seco del país, es una región con altas temperaturas, propensa a sequías que afectan a los pobladores, la aldea más vulnerable a este fenómeno es Tres Pinos ya que sus cultivos son utilizados para el autoconsumo.

Se observó que los pobladores que tienen sus viviendas cercanas a los ríos y quebradas depositan las aguas servidas y desechos sólidos de forma directa a los

mismos. Así también las aguas superficiales y subterráneas están expuestas a la contaminación por el uso de agroquímicos que se aplican en los cultivos.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es un factor interno del riesgo que expone la susceptibilidad que tiene una población ante determinados factores que pueden resultar en un desastre.

6.2.1 Matriz de análisis de vulnerabilidades

Expone la sensibilidad de los elementos expuestos ante los riesgos y amenazas; en sectores que son vulnerables a pérdidas materiales, lo que representa una debilidad para poder recuperarse ante la debilidad económica, social o cultural.

A continuación se presenta la matriz de las sensibilidades detectadas en el Municipio.

Tabla 19
Municipio Estanzuela, Departamento Zacapa
Análisis de Vulnerabilidades
Año: 2014

| Factor | Vulnerabilidad | Causa | Consecuencias | Ubicación | Clase |
|---------------|---|---|--|-------------------|--------------|
| Ambiental | Manejo inadecuado de desechos sólidos, depósito de aguas servidas en ríos, quebradas y uso de agro químicos | Falta de conciencia ambiental, control deficiente sobre el cuidado del ambiente y producción de las empresas exportadoras | Contaminación ambiental y de las corrientes hídricas, enfermedades y pérdida de nutrientes del suelo | Todo el Municipio | A |
| Ecológico | Contaminación del recurso hídrico y deforestación | Malos hábitos de los pobladores y ampliación de la frontera agrícola | Desequilibrio ecológico, sequías y generación de enfermedades | Todo el Municipio | A |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Factor | Vulnerabilidad | Causa | Consecuencias | Ubicación | Clase |
|---------------|---|--|--|--|-------|
| Físico | Infraestructura de viviendas en mal estado | Uso de materiales inadecuados en la construcción | Colapso de viviendas | Todo el Municipio | B |
| | Vías de acceso en malas condiciones | Falta de mantenimiento y mejora de los caminos, lluvias intensas de temporada | Población incomunicada y dificultad en el tránsito de vehículos | Aldea San Nicolás y Tres Pinos | M |
| | Servicio escaso de drenajes | Falta de proyectos de construcción de drenajes | Contaminación ambiental, inundaciones | Todo el Municipio | M |
| | Puestos de salud en malas condiciones | Falta de recursos para mejorar el servicio de atención a los pobladores | Incremento de morbilidad en la población | Todas las aldeas | M |
| Económico | Concentración de la tierra en pocas manos | Presencia de empresas agroexportadoras | Desigualdad económica, pobreza | Aldeas Chispán, San Nicolás y Guayabal | M |
| | Bajos ingresos económicos | Salarios bajos y ausencia de prestaciones | Falta de acceso a los productos de la canasta básica | Todas las aldeas | M |
| | Inestabilidad laboral | Oferta de trabajo temporal e informal | Bajos ingresos económicos | Todo el Municipio | M |
| Social | Condición de pobreza | Escasas oportunidades de empleo, distribución desigual de la riqueza, falta de acceso a la educación | Dificultad en el desarrollo socioeconómico del Municipio, desnutrición | Todas las aldeas | M |
| Institucional | Falta de instituciones para la gestión de riesgos | Ausencia de conocimiento sobre la gestión de riesgos y planes de emergencia | Falta de capacidad de respuesta ante la ocurrencia de desastres | Aldea Tres Pinos y Guayabal | A |
| Educativo | Falta de centros de educación superior | Falta de disponibilidad de recursos y planes de estudio | Dificultad en el desarrollo social y educativo, emigración | Todo el Municipio | A |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Factor | Vulnerabilidad | Causa | Consecuencias | Ubicación | Clase |
|-------------|--|---|--|-------------------|-------|
| Educativo | Manejo inadecuado del basurero municipal | Ausencia de mantenimiento y espacio para su ampliación | Contaminación ambiental | Casco urbano | B |
| Tecnológico | Carencia de equipo de cómputo y médico | Falta de inversión en recursos tecnológicos y médicos | Deficiencia en el desarrollo educativo con respecto a las exigencias tecnológicas y necesidad de la población de acudir a la cabecera departamental para recibir atención médica | Todo el Municipio | M |
| Ideológico | Falta de conciencia ambiental | Ausencia de programas para la preservación del medio ambiente | Deterioro y contaminación del entorno natural | Todo el Municipio | A |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Factor de vulnerabilidad: B=Baja, M=Media, A=Alta, según SEGEPLAN-SNIP, 2014

Se observó la falta de conciencia ambiental ante la contaminación del recurso hídrico, ya que el agua de los ríos y quebradas no puede utilizarse para consumo, esto se debe al manejo inadecuado de desechos sólidos, así como uso de agroquímicos que expone las aguas subterráneas.

El servicio de drenajes es insuficiente en las aldeas, así también en algunas colonias del casco urbano como La Laguna I y II, los pobladores depositan sus aguas servidas en el suelo, lo que crea focos de contaminación y mal olor. Los puestos de salud ubicados en las aldeas se encuentran en mal estado y tres de ellos no poseen servicio sanitario, cuando hay emergencias o enfermedades que necesitan atención especial los pobladores deben acudir al centro de salud del casco urbano y en caso de gravedad deben dirigirse a la cabecera departamental.

La condición de pobreza está presente en los pobladores debido a que no están capacitados con competencias académicas y técnicas que les permita mejorar su situación económica, además existen escasas oportunidades de empleo y las que hay se pagan por debajo del salario mínimo y son temporales.

La población no se encuentra capacitada para reaccionar ante un desastre, no se conocen planes de emergencia y no existen medidas preventivas ante los eventos que se presenten, la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED-, se encuentra establecida únicamente en el casco urbano y las aldeas Chispán y San Nicolás.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Se refiere a todos los eventos que han ocurrido en el Municipio en los últimos años y que han ocasionado desastres. A continuación se detallan los desastres ocurridos en los últimos años en el Municipio:

Tabla 20
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Historial de Desastres
Año: 2014

| Fecha | Desastre | Lugares afectados | Daños |
|--------------|--------------------------|-------------------|---|
| Octubre 2014 | Tormenta tropical Trudy | Todo el Municipio | Inundación en viviendas ubicadas a orillas de la quebrada de Las Casas, en el casco urbano. Vías de acceso inhabilitadas en las aldeas Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos |
| Mayo 2014 | Tormenta tropical Amanda | Casco urbano | Inundación en el casco urbano, 65 viviendas afectadas y evacuadas de manera temporal |
| Mayo 2010 | Tormenta tropical Agatha | Todo el Municipio | Crecida del río Motagua lo que provocó inundaciones y evacuación de 10 viviendas que se encontraban a la orilla del río. Pérdida de cultivos. Daño en la infraestructura del servicio de agua y drenajes colapsados |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Fecha | Desastre | Lugares afectados | Daños |
|--------------|----------------|-------------------|--|
| Octubre 2005 | Tormenta Stan | Todo el Municipio | Daños a la infraestructura de las viviendas por inundación, drenajes colapsados, calles dañadas imposibilitaron el paso de los pobladores. Pérdida de cultivos. Daño en la infraestructura del servicio de agua y drenajes colapsados |
| Octubre 1998 | Tormenta Mitch | Todo el Municipio | Correntadas de lodo, daños en la infraestructura de viviendas, drenajes colapsados, daños a las tuberías de agua, vías de acceso inhabilitadas. Pérdida de cultivos. Daño en la infraestructura del servicio de agua y drenajes colapsados |
| Febrero 1976 | Terremoto | Todo el Municipio | Pérdida de viviendas de adobe, pérdidas humanas, paralización de las actividades productivas y económicas |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El 18 de octubre del año 2014, el Municipio fue afectado por la tormenta tropical Trudy, la que ocasionó desbordamiento de ríos e inundaciones, daño en viviendas cercanas a las quebradas y ríos, el agua y lodo se introdujo en las mismas.

En mayo de 2014 la tormenta tropical Amanda provocó la evacuación temporal de 65 viviendas en el casco urbano debido a las inundaciones.

En el mes de mayo del año 2010 la tormenta tropical Agatha, causó el desbordamiento de los ríos Grande y Motagua, por lo que 10 viviendas de Chispan fueron evacuadas, así como la destrucción del puente que comunica a la aldea con la colonia Santa Cecilia y pérdida de los cultivos.

En octubre de 2005 el huracán Stan ocasionó el desbordamiento de ríos y quebradas del Municipio, lo que provocó daños de viviendas y plantaciones.

En octubre de 1998 el huracán Mitch, una de las depresiones tropicales más fuertes que se han observado durante varios años, causó pérdidas en la economía

del Municipio, destrucción de una vivienda en el casco urbano a causa de las inundaciones, daño en los cultivos, plantaciones, personas evacuadas, además de dejar incomunicadas las aldeas Tres Pinos, San Nicolás y el casco urbano.

El terremoto de febrero de 1976, dejó destrucción de viviendas por el tipo de materiales de su construcción, en el que predominaba el adobe, pérdida de vidas humanas y la paralización de las actividades económicas y productivas.

En general los desastres naturales que más han afectado al Municipio son las tormentas tropicales e intensas lluvias. Es necesario concientizar a los líderes comunitarios y gobierno municipal para tomar las medidas convenientes en la mitigación de las mismas.

6.3.1 Área urbana

El casco urbano ha sido afectado por varios desastres naturales, entre los más importantes se mencionan la tormenta tropical Mitch, Stand y Agatha, las cuales ocasionaron inundaciones en viviendas y calles ubicadas a orillas de la quebrada de Las Casas e inhabilitación de vías de acceso. Además, daño en la infraestructura del servicio de agua y drenajes colapsados. Esto afecta las actividades diarias de los pobladores ya que imposibilita el desarrollo de las mismas.

6.3.2 Área rural

Las cuatro aldeas del Municipio se han visto afectadas por inundaciones y desbordes de quebradas y ríos, lo que ocasionó daños en las viviendas, cultivos y vías de acceso inhabilitadas, esto afectó la economía de los pobladores.

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el presente capítulo se detallan las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, correspondiente a la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, de comercios, servicios y agroindustria, que permitan mejorar el nivel de vida de los pobladores por medio de nuevas fuentes de empleo.

A continuación se describe cada una de las potencialidades según el sector productivo al que pertenecen:

7.1 AGRÍCOLAS

La mayor parte del suelo del Municipio es fértil, apto para la actividad agrícola; sin embargo, los pobladores no tienen la visión ni los recursos para aprovecharlo. A continuación se detallan las potencialidades identificadas:

Tabla 21
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Potencialidades Productivas Agrícolas
Año: 2014

| Productos | Descripción técnica | Justificación | Lugares propuestos |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Chile pimiento (Capsicum frutescens) | El chile pimiento contiene vitaminas B, B6, C y caroteno, rico en potasio, magnesio y hierro. La temperatura mínima para su producción es de 20°C y la máxima de 30°C. La humedad oscila entre 50% y 70%. Se produce en climas cálidos y templados, suelos profundos, francos arenosos, limosos o arcillosos. | Como potencialidad productiva permite la comercialización a nivel local y regional. El municipio cuenta con la temperatura y suelos preparados para que el producto pueda desarrollarse, ayudará al intercambio comercial y el incremento de ingresos de la población al generar fuentes de empleo y así mejorar la calidad de vida de la población. | Casco urbano y aldeas Chispán, Guayabal y San Nicolás |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Productos | Descripción técnica | Justificación | Lugares propuestos |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Frijol (Phaseolus Vulgaris L.) | Es uno de los alimentos más antiguos y que ha formado parte importante de la dieta humana. Contiene vitaminas del grupo B, proteínas, fibra y minerales, el cultivo se adapta a diferentes zonas climáticas del país, con temperatura que oscilen entre los 18°C y 27°C. Para el suelo se recomienda que sean limosos, profundos, fértiles y de textura liviana, no más del 40% de arcilla. El PH del frijol es de 6.5 y 7.5. | Es apto para desarrollarse en el Municipio debido a que se tiene la temperatura ideal para su producción, además de contar con suelos fértiles y profundos. Por ser un producto de consumo diario se facilita el intercambio comercial, se promueve el desarrollo económico y social con la diversificación de la producción, generación de empleo y el aprovechamiento del recurso humano del Municipio. Su comercialización se puede realizar a nivel local y regional. | Todo el Municipio |
| Pepino (Cucumis sativus) | Contiene vitamina C, carotenos, aminoácidos y celulosa, se necesita una temperatura mínima de 17°C y máxima de 32°C, requiere de una elevada humedad debido a su gran superficie foliar, siendo óptima durante el día del 60 al 70% y durante la noche del 70 al 90%. Para el cultivo se necesitan suelos franco arenosos o franco arcillosos, con buen contenido de materia orgánica. | Como potencialidad productiva es un producto importante ya que se consume en la mayoría de los hogares. Traerá al Municipio nuevas fuentes de empleo que repercuten en el aumento de ingresos de la población, el aprovechamiento del recurso humano para llevar al desarrollo económico y social, así como la diversificación de la producción agrícola. Sse puede comercializar a nivel local. | Casco urbano y aldeas Chispán y Guayabal |
| Tomate (Solanum esculentum) | Contiene vitaminas B1, B2, B5 y C, minerales, potasio, magnesio y antioxidantes, de baja cantidad de calorías, uno de los ingredientes más importantes de las cocinas. Con una temperatura de 20°C a 30°C. La humedad relativa óptima oscila entre 60% y 80%, el pH debe estar entre cinco y siete aunque admite cierta tolerancia en valores máximos. | Las características de humedad, suelo y condiciones climáticas son aptas para la producción del tomate, el cual es un producto que se importa al Municipio, por lo que sería de gran beneficio para el desarrollo económico de la población, al aprovechar el recurso humano y fomentar la iniciativa de la población y así aumentar los ingresos y mejorar la calidad de vida. Su comercialización se puede realizar a nivel local y regional. | Todo el Municipio |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Productos | Descripción técnica | Justificación | Lugares propuestos |
|--|---|--|---|
| Yuca (Manihot esculenta) | Contiene vitaminas C y B6, rico en hidratos de carbono, proteínas, baja cantidad de grasas y proteínas, minerales, potasio, calcio, magnesio y hierro, puede ser cultivada en temperaturas de los 16°C a 38°C, si es debajo de 16°C la planta no crece; sin embargo, alcanza un rendimiento máximo de producción entre los 25°C y 29°C, la yuca necesita de 10 a 12 horas luz para florecer y crecer. | Las condiciones climáticas y de suelo son positivas para que este producto pueda desarrollarse, además por ser un producto característico del departamento de Zacapa, la producción de la yuca podrá traer mejoras en el bienestar de la población, tanto económico como social, al generar fuentes de empleo y fomentar la participación del recurso humano, así como el intercambio comercial con otras regiones del Departamento. Su comercialización se puede realizar a nivel local y regional. | Casco urbano y aldea Chispán |
| Güisquil y/o perulero (Sechium edule) | Contiene vitamina C y antioxidantes, es bajo en calorías, con propiedades terapéuticas y cicatrizantes. Se consume también su raíz, a que se le llama ichintal. El ámbito de temperatura adecuado varía entre 13°C y 27°C; temperaturas inferiores a 13°C disminuyen la producción y daña los frutos pequeños; la humedad relativa es de 70% a 80%. El riego en la época seca es imprescindible. Los suelos son de textura ligera, franco arenosos, profundos y fértiles. | El tipo de suelo fértil y profundo, así como las condiciones climáticas favorecen la producción del güisquil, además de ser un producto de consumo diario lo hace una alta potencialidad productiva. Su implementación contribuirá a la generación de empleo que aumenten los ingresos de la población y mejoren su calidad de vida así como el aprovechamiento del recurso humano. Se promueve el intercambio comercial que eleve la producción agrícola y promueva el desarrollo económico y social. Se propone su comercialización a nivel local. | Casco urbano, aldeas Chispán y Guayabal |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2014

La mayoría de los productos presentados se pueden comercializar a nivel local y regional, el Municipio tiene las características ideales para su producción. Una deficiencia para los pobladores es el poco acceso a capacitación y la falta de recursos financieros.

7.2 PECUARIAS

La actividad pecuaria es desarrollada en gran mayoría por los hogares de las áreas rurales del Municipio, representa un ingreso económico significativo. Entre las potencialidades identificadas se mencionan las siguientes:

Tabla 22
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Potencialidades Productivas Pecuarias
Año: 2014

| Productos | Descripción técnica | Justificación | Lugares propuestos |
|------------------------------------|--|---|--|
| Chompipe (Meleagris gallopavo) | Es un animal que se alimenta de hierbas y semillas, el peso promedio de los machos en edad adulta es de 22 libras y de las hembras 11 libras. El Municipio es apto para su crianza y engorde, se pueden vender a destajo o en pie. | Este animal es fácil de alimentar además de que no se necesita de gran extensión de terreno para criarlo. Se adapta a distintos climas por lo que el Municipio se vuelve apto para su crianza. Se convierte en una fuente de ingresos al comercializarlo a nivel local y regional. | Aldea San Nicolás |
| Gallinas ponedoras (Gallus gallus) | Las gallinas ponedoras se utilizan para la producción de huevos para el consumo humano, este tipo de aves puede llegar a producir hasta 300 huevos en un año, su alimentación es de bajo costo y en un mt ² se pueden criar hasta siete gallinas. Se aprovecha la mano de obra familiar, proporciona un producto de alto valor nutricional, para sus corrales pueden utilizarse materiales que se encuentran a la mano o de manera fácil. | La gallina ponedora se convierte en una potencialidad debido a que es una animal de alta demanda ya que los huevos son productos de consumo diario. Su alimentación es de bajo costo y no se requiere de una extensión territorial amplia para criarlas. Con esto se promueve el desarrollo económico al aumentar los ingresos de la población. El mercado al cual se puede dirigir este producto es local. | Aldeas Chispán, Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos |
| Pelibuey (Ovis aries) | Se trata de una raza criada especialmente para el consumo de la carne, de la cual se aprovecha de 40 a 50 libras para diferentes preparaciones y asados. Es una potencialidad de doble finalidad, agrícola y producción de carne. El mercado al cual se puede destinar este producto es local | La crianza de este animal puede traer resultados positivos en la economía del Municipio ya que requiere de un terreno mínimo para su crianza, además que se adapta al clima cálido. Se vuelve potencialidad para el Municipio ya que los beneficios pueden obtenerse por su doble finalidad, en la agricultura y para el consumo por ser carne nutritiva. | Aldea Guayabal |

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2014

En el Municipio se puede implementar la crianza y comercialización de estas especies animales, con un manejo adecuado se pueden obtener nuevas fuentes de ingresos para los pobladores que mejoren su calidad de vida.

7.3 ARTESANALES

Es el trabajo que se realiza de forma manual, se elabora con ayuda de herramientas tradicionales o rudimentarias. Como potencialidad artesanal se sugiere la producción de cápsulas de moringa, helado de crema y cápsulas de okra, debido a que el Municipio posee materia prima suficiente para ser aprovechada y contribuir a nuevas fuentes de empleo, para su comercialización a los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa.

Los lugares adecuados para ubicar la producción se encuentra en el casco urbano, por la distancia y accesibilidad en las vías. Se determinaron como potencialidades artesanales las siguientes:

Tabla 23
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Potencialidades Productivas Artesanales
Año: 2014

| Producto | Descripción técnica | Justificación | Ubicación del proyecto |
|---------------------|--|---|--------------------------------------|
| Cápsulas de moringa | La hoja de moringa es un suplemento que apoya y complementa la nutrición, aumenta la energía de manera proactiva, proporciona defensas contra las enfermedades, disminuye la presión arterial y promueve el buen dormir. Este producto es un agente coagulante que puede adherirse a las bacterias peligrosas y combatirlos de manera eficiente. | Es un producto el cual ha incrementado su demanda conforme los años por su alto nivel nutritivo por lo que puede tener efectos positivos en su producción, lo cual traerá al Municipio aumento en el intercambio comercial, el estímulo de la mejora de la calidad de vida al aumentar los ingresos de la población. Puede comercializarse en los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa. | Casco urbano, 2ª. calle 5-79, zona 1 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Producto | Descripción técnica | Justificación | Ubicación del proyecto |
|------------------|---|--|-------------------------------------|
| Helado de crema | El helado de crema es un postre congelado hecho de leche, combinado con saborizantes, endulzantes, nutritivos, entre otros que le ayudan a mantener su grado de plasticidad y congelación suficiente. Es envasado en copas de plástico para asegurar su conservación hasta el momento de su venta al consumidor, sus ingredientes serán: agua, proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro, calorías y vitaminas A, B1, B2, C, D y E. | El helado de crema se tomó como potencialidad debido a que la bebida de crema es un producto de consumo diario por los pobladores de Estanduela, su clima cálido invita a consumir un postre congelado por lo que este producto podrá traer resultados positivos a la economía del Municipio. No requiere de mayor inversión de tiempo y dinero para su elaboración. Podrán crearse fuentes de trabajo para aumentar los ingresos y contribuir al crecimiento económico. Su comercialización será en tiendas de conveniencia, abarroterías y supermercados en los municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa | Casco Urbano, colonia San Francisco |
| Cápsulas de okra | La hoja de okra contiene dos tipos de fibra, la soluble disminuye el colesterol y ayuda a estabilizar el azúcar en la sangre, la insoluble evita el estreñimiento, las enfermedades cardíacas, combate el síndrome de fatiga crónica y reduce la presión arterial. La Okra contiene vitamina C y glutatión, sustancia antioxidante que aleja los carcinógenos de las células al eliminarlos mediante la orina. | Por su contenido nutricional puede ser un producto que puede incrementar su demanda. El proceso del encapsulado de okra es sencillo y no requiere de mayor inversión de tiempo. Se fomenta la participación del recurso humano y se generan fuentes de empleo lo que repercute en el aumento de ingresos para mejorar la calidad de vida. Se sugiere su comercialización en los municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa. | Casco municipal, barrio La Laguna I |

Fuente: elaboración propia, con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Noviembre 2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los productos propuestos son innovadores y favorables para la salud, generan fuentes de empleo a los pobladores con ingresos justos y estables, el impacto en la sociedad se debe a que la población tendrá la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida. Estos son rentables, accesibles y atractivos para los inversionistas.

7.4 COMERCIOS Y SERVICIOS

Son actividades que satisfacen las necesidades de los pobladores, que consiste en las transacciones de mercancías para compra y venta de bienes y servicios. A continuación se presentan las potencialidades de estas actividades:

Tabla 24
Municipio de Estanduela, Departamento Zacapa
Potencialidades Productivas Comercios y Servicios
Año: 2014

| Productos | Descripción técnica | Justificación | Lugares propuestos |
|------------|---|--|------------------------------|
| Lavandería | El rol del negocio consiste en la prestación del servicio de lavado y secado de prendas de tela. Puede ser enfocado a en diversas áreas como familiar, ejecutivo o industrial. Los procesos de lavandería se realizan a menudo en todos los hogares y se necesitan también de procesos especiales para lavar prendas de cuidado especial. | Es necesario contar con lavanderías ya que las personas utilizan el agua de forma desmedida al lavar las prendas de vestir, además el ahorro de tiempo y ocupación de las personas. Se contribuiría a la utilización óptima del recurso agua y la mejor utilización del tiempo para otras actividades. Este servicio puede ser comercializado a nivel local. | Casco urbano |
| Hoteles | Es un establecimiento que presta servicio de restaurante y alojamiento a los viajeros, con la finalidad de proveer el servicio a las personas que visiten Estanduela. | Al contar con hoteles dentro del Municipio se contribuirá al fomento del turismo al poder ofrecer alojamiento y el incremento de la oferta de servicios, lo que contribuye al incremento de empleo e ingresos a la población. El servicio será a nivel local. | Casco urbano y aldea Chispán |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La implementación de estas potencialidades permitirá generar empleos, y satisfacer la demanda local, debido a que las personas deben salir del Municipio para alojarse en época de actividades culturales que atraen a visitantes de la región.

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con la finalidad de generar crecimiento económico en el Municipio, en el presente capítulo se exponen tres propuestas de inversión las cuales son: producción de Cápsulas de Moringa, helados de Crema y Cápsulas de Okra, los cuales permitirán diversificar la producción artesanal y generar fuentes de empleo al promover el incremento de los ingresos y beneficiar a las familias involucradas en el sector.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN CÁPSULAS DE MORINGA

El presente proyecto se constituye como una opción para diversificar la alimentación, fortalecer las condiciones de salud y nutrición de los pobladores.

8.1.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión de la producción de Cápsulas de Moringa cubrirá 20% de la demanda insatisfecha en los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa del departamento de Zacapa, el estudio técnico estima la vida útil en cinco años, la producción proyecta 58,680 frascos de 60 cápsulas cada uno, la inversión asciende a 270,091 quetzales integrados por la inversión fija y el capital de trabajo; la localización será en el casco urbano, se organizará en un comité de 18 integrantes, el financiamiento será interno por la aportación de los integrantes y externo en el sistema financiero local, la comercialización se realizará del productor al minorista en el barrio El Centro. Así mismo, creará fuentes de empleo permanentes y diversificará la producción artesanal.

8.1.2 Justificación

Conforme al diagnóstico de las actividades artesanales, se determinó la falta de diversificación de la producción artesanal, además de la carencia de fuentes de inversión que promuevan el desarrollo del Municipio.

En tal sentido, con el propósito de promover la diversificación y fortalecer la actividad artesanal, se plantea la propuesta de inversión de producción de Cápsulas de Moringa como suplemento alimenticio, debido a que el casco urbano dispone de mano de obra, de la materia prima que serán las hojas del árbol de Moringa y de los insumos necesarios para la producción.

Por lo tanto, con la realización del proyecto se pretende el fortalecimiento de las condiciones nutricionales, contribuir a la organización del sector artesanal para obtener un producto de buena calidad a un precio competitivo, incentivar la inversión económica y generar empleo dentro del Municipio.

8.1.3 Objetivos

La finalidad de la propuesta de inversión se expresara en forma general y específica según se describen a continuación:

8.1.3.1 General

Fortalecer la diversificación de la producción artesanal a fin de generar desarrollo socioeconómico a los pobladores del Municipio.

8.1.3.2 Específicos

Se enfoca en las áreas necesarias para la implementación y desarrollo del proyecto según se detallan a continuación:

- Cubrir 20% de la demanda insatisfecha de los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa del departamento de Zacapa.
- Aprovechar los recursos disponibles en el Municipio y promover la introducción de un producto nutricional que permita la diversificación de la producción artesanal.

- Organizar a los pobladores en un comité para que desarrollen el proyecto de producción de Cápsulas de Moringa.
- Aprovechar fuentes de financiamiento internas y externas para cubrir los requerimientos de inversión.
- Generar fuentes de empleo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población.

8.1.4 Estudio de mercado

Consiste en determinar el espacio que ocupa un producto en un mercado específico. El estudio incluye la identificación del producto, mercado objetivo, oferta, consumo aparente, demanda insatisfecha, mezcla de mercadotecnia y canales de comercialización, el proyecto se desarrollará en los municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa del departamento de Zacapa.

8.1.4.1 Identificación del producto

Según la Organización Mundial Salud, las vitaminas, minerales y aminoácidos son importantes para una dieta saludable, conforme las cantidades necesarias para el bienestar y desarrollo físico. La deficiencia de alguno de estos nutrientes ocasionan problemas de salud.

La Moringa Oleífera es un árbol común en África y Asia y ha comenzado a extenderse en América Latina, se trata de una planta que de acuerdo con el Consejo Nacional de Investigación de Salud de Estados Unidos, tiene el potencial de mejorar la nutrición de las personas y por ello es valiosa en la seguridad alimentaria, el desarrollo rural y el cuidado de la tierra en países en vías de desarrollo, este producto es un suplemento alimenticio que es utilizado de forma preventiva o correctiva y genera más beneficios que cualquier otro producto natural.

- **Calidad de las Cápsulas de Moringa**

Las cápsulas contienen 100% polvo de hoja de Moringa natural, una cápsula india blanda para activar los nutrientes de forma más rápida y un empaque atractivo para la comercialización efectiva.

- **Información nutricional**

Las hojas de Moringa contienen una riqueza de nutrientes esenciales que previenen enfermedades, es adecuada en regímenes nutricionales de bajas calorías. A continuación se presenta información de la composición nutricional:

Tabla 25
Información Nutricional de Moringa
(por cada 100 gramos)
Año: 2014

| Composición | Hojas Frescas | Hojas secas | Unidad de medida |
|--------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| Caroteno (Vit. A) | 6.78 | 18.90 | Miligramos |
| Tiamina (B1) | 0.06 | 2.64 | Miligramos |
| Riboflavina (B2) | 0.05 | 20.50 | Miligramos |
| Niacin (B3) | 0.80 | 8.20 | Miligramos |
| Vitamina C | 220.00 | 17.30 | Miligramos |
| Calcio | 440.00 | 2,003.00 | Miligramos |
| Carbohidratos | 12.50 | 38.20 | Gramos |
| Cobre | 0.07 | 0.57 | Miligramos |
| Grasa | 1.70 | 2.30 | Gramos |
| Fibra | 0.90 | 19.20 | Miligramos |
| Hierro | 0.85 | 28.20 | Miligramos |
| Magnesio | 42.00 | 368.00 | Miligramos |
| Fósforo | 70.00 | 204.00 | Miligramos |
| Potasio | 259.00 | 1,324.00 | Miligramos |
| Proteína | 6.70 | 27.10 | Gramos |
| Zinc | 0.16 | 3.29 | Miligramos |

Fuente: elaboración propia, con base en la tabla de composición de alimentos de Centro América, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Noviembre 2014. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales –LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 4

La composición de los valores nutricionales comprueba que el producto contiene propiedades y beneficios en porciones mayores en relación a sus sustitutos.

8.1.4.2 Mercado objetivo

El mercado meta del proyecto serán los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, del departamento de Zacapa, dirigido a la población con interés en el consumo nutricional y la capacidad adquisitiva en la región seleccionada.

8.1.4.3 Oferta

Es la cantidad de frascos de Cápsulas de Moringa que el productor puede ofrecer a un intermediario o directamente al consumidor final a un precio accesible; se obtiene a través de la sumatoria de la producción más las importaciones.

- **Oferta total histórica y proyectada**

En el año 2014 no existe planta operativa que se dedique a la producción de Cápsulas de Moringa y la existencia de productos sustitutos los cuales son suplementos vitamínico tales como: proteína en barra, incaparina entre otros según se describe a continuación:

Cuadro 67
Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Oferta Total Histórica y Proyectada
Multi-Vitaminas Masticables
Período: 2010- 2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Producción | Importaciones | Oferta total |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2010 | 0 | 149 | 149 |
| 2011 | 0 | 766 | 766 |
| 2012 | 0 | 1,383 | 1,383 |
| 2013 | 0 | 2,000 | 2,000 |
| 2014 | 0 | 2,617 | 2,617 |
| 2015 | 0 | 3,234 | 3,234 |
| 2016 | 0 | 3,851 | 3,851 |
| 2017 | 0 | 4,468 | 4,468 |
| 2018 | 0 | 5,084 | 5,084 |
| 2019 | 0 | 5,702 | 5,702 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por los comercios del sector de Moringa y sus sustitutos en los municipios para importaciones de los años 2012- 2014, a través del método de mínimos cuadrados donde: a=1,383 y b=617 para los años 2015-2019

En los municipios de estudio no se produce la Cápsula de Moringa, este producto se importa de la ciudad capital y del departamento de Chiquimula; el año 2014 refleja aumento en las importaciones, la cual constituye la oferta total.

Los datos para determinar las importaciones se obtuvieron de las encuestas realizadas en los municipios seleccionados en el año de estudio, en las cuales se determinó la procedencia del producto, la frecuencia de compra, la preferencia sobre otros productos y el precio promedio.

El producto sustituto seleccionado son las multi-vitaminas masticables entre las que se encontraron están: Herbalife que incluye una cantidad similar de nutrientes comparado con las propiedades de la Moringa.

8.1.4.4 Demanda

El objetivo es determinar y medir los factores que afectan las necesidades del mercado con respecto a un bien. Evaluar el comportamiento histórico, actual y futuro de la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La histórica es la cantidad de producto que la población en estudio debió consumir en años anteriores y la proyectada es la cantidad que se espera que la población consuma en los años futuros, según se describe a continuación:

Cuadro 68
Municipio de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Demanda Potencial Histórica y Proyectada
Proyecto: Producción Cápsulas de Moringa
Período: 2010- 2019

| Año | Población regional | Población delimitada 24% | Consumo per cápita | Demanda potencial |
|------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2010 | 78,268 | 18,784 | 3 | 56,352 |
| 2011 | 79,635 | 19,112 | 3 | 57,336 |
| 2012 | 81,124 | 19,470 | 3 | 58,410 |
| 2013 | 82,704 | 19,849 | 3 | 59,547 |
| 2014 | 84,345 | 20,243 | 3 | 60,729 |
| 2015 | 86,017 | 20,644 | 3 | 61,932 |
| 2016 | 87,740 | 21,058 | 3 | 63,174 |
| 2017 | 89,536 | 21,489 | 3 | 64,467 |
| 2018 | 91,372 | 21,929 | 3 | 65,787 |
| 2019 | 93,037 | 22,329 | 3 | 66,987 |

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2010-2019 y datos del XI Censo de población y VI de habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- y Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales –LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 4

La demanda potencial se determinó al multiplicar el consumo per cápita de Cápsulas de Moringa que se obtuvo por medio del laboratorio de investigación de productos naturales específicamente de la Doctora Sully Cruz por la población delimitada donde este indicador refleja a los consumidores que desean mejorar su dieta alimenticia, debido a la calidad y precio del producto, la cual representa 24%, este se expresa en frascos de 60 unidades cada uno. (Ver anexo 4).

8.1.4.5 Consumo aparente

Expresa la sumatoria de la producción más las importaciones menos las exportaciones en un período; determina la cantidad del bien que el mercado consumió en años anteriores y se proyectan a futuro según se presenta a continuación:

Cuadro 69
Municipio de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
Multi-Vitaminas Masticables
Período 2010- 2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Producción | Importaciones | Exportaciones | Consumo aparente |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2010 | 0 | 149 | 0 | 149 |
| 2011 | 0 | 766 | 0 | 766 |
| 2012 | 0 | 1,383 | 0 | 1,383 |
| 2013 | 0 | 2,000 | 0 | 2,000 |
| 2014 | 0 | 2,617 | 0 | 2,617 |
| 2015 | 0 | 3,234 | 0 | 3,234 |
| 2016 | 0 | 3,851 | 0 | 3,851 |
| 2017 | 0 | 4,468 | 0 | 4,468 |
| 2018 | 0 | 5,084 | 0 | 5,084 |
| 2019 | 0 | 5,702 | 0 | 5,702 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 67, a través del método de mínimos cuadrados donde $YC = a + bx$, basado en las importaciones proyectadas $a=1,383$ y $b=617$ para los años 2015-2019

Los municipios seleccionados no demuestran exportaciones ni producción; sin embargo, si se presentan datos de las importaciones que indican el consumo del producto o sus sustitutos que muestran que el proyecto tiene un mercado favorable para la venta.

8.1.4.6 Demanda insatisfecha

Corresponde a una parte de la demanda que aún no ha sido cubierta por la producción y comercialización actual, la cual permite la participación de nuevos oferentes. Se establece como la diferencia entre la demanda potencial menos el consumo aparente, según se describe a continuación:

Cuadro 70
Municipio de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Proyecto: Producción Cápsulas de Moringa
Período 2010- 2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2010 | 56,352 | 149 | 56,203 |
| 2011 | 57,336 | 766 | 56,570 |
| 2012 | 58,410 | 1,383 | 57,027 |
| 2013 | 59,547 | 2,000 | 57,547 |
| 2014 | 60,729 | 2,617 | 58,112 |
| 2015 | 61,932 | 3,234 | 58,698 |
| 2016 | 63,174 | 3,851 | 59,323 |
| 2017 | 64,467 | 4,468 | 59,999 |
| 2018 | 65,787 | 5,084 | 60,703 |
| 2019 | 66,987 | 5,702 | 61,285 |

Fuente: elaboración propia con base en los cuadros 68 y 69

La demanda insatisfecha histórica y proyectada es creciente, el primer año proyectado es 2015 y expresa 58,698 unidades de frascos de Cápsulas de Moringa, de la cual se cubrirá 20% que representan 11,736 frascos anuales de 60 cápsulas cada uno. Es necesario impulsar el proyecto y proporcionar un producto diferenciado a los consumidores que contribuya a la generación de nuevas fuentes de empleo permanente en los municipios seleccionados.

8.1.4.7 Precio

Para la determinación del precio del producto sustituto se consideraron los precios del mercado actual, el cual oscila entre Q 100.00 y Q 150.00 cada frasco de 60 cápsulas de multi-vitaminas masticables. Para el presente proyecto, el precio se determinó con base a los costos de producción, comercialización y margen de utilidad; se ofrecerá a un precio de Q 90.00 el frasco de 60 cápsulas de Moringa para el minorista.

8.1.4.8 Mezcla de mercadotecnia

Es un conjunto de elementos necesarios que el Comité utiliza para la comercialización del producto y alcanzar el mercado meta. A continuación se presenta la tabla de la mezcla de mercadotecnia que se aplicará al proyecto:

Tabla 26
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2014

| Variable | Descripción producto |
|--------------------|--|
| Variedad | Presentación única "Cápsula de Moringa" |
| Calidad | Materia prima, mano de obra y procesos |
| Diseño | Se presenta en frascos de 60 cápsulas, sello de seguridad, con una etiqueta alrededor para su identificación y tapadera de plástico para su conservación |
| Características | Es de consistencia en polvo, la cual contiene 100% de la hoja seca de Moringa y su color es verde oscuro |
| Nombre de la marca | Cápsulas de Moringa "Moring-Life" |
| Envase | Frasco de plástico con tapadera y caja de cartón para su preservación |
| Tamaño | Presentación de un gramo por cápsula |
| Servicios | Entrega a domicilio a los puntos de venta |
| Garantías | Es un producto 100% natural, el cual se puede preservar en una temperatura no mayor a 30° y no es perecedero |
| Utilidades | Para consumidores que desean llevar una dieta sana en su alimentación |
| Precio | |
| Precio de lista | Q90.00 por frasco para el minorista |
| Período de pago | Al momento de realizar la compra/venta del producto |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Plaza | |
|---------------------|--|
| Canales | Intervienen el productor y el minorista para hacerlo llegar al consumidor final |
| Cobertura | Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa. También puede despacharse en la planta de producción |
| Ubicaciones | Farmacias y lugares nutricionistas de los municipios seleccionados |
| Producción | Se contará con una producción mensual de 978 frascos |
| Transporte | Fletes a cuenta del productor, el cual varía por el lugar de destino oscila entre Q. 0.50 y Q 1.00 por frasco |
| Promoción | |
| Publicidad | Se llevará a cabo de boca en boca |
| Promoción de venta | Las farmacias estratégicas de los Municipios darán muestras gratis equivalente al 0.5% de la merma para dar a conocer el producto a los clientes potenciales |
| Relaciones públicas | Se realizarán actividades del producto en las ferias de los municipios |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

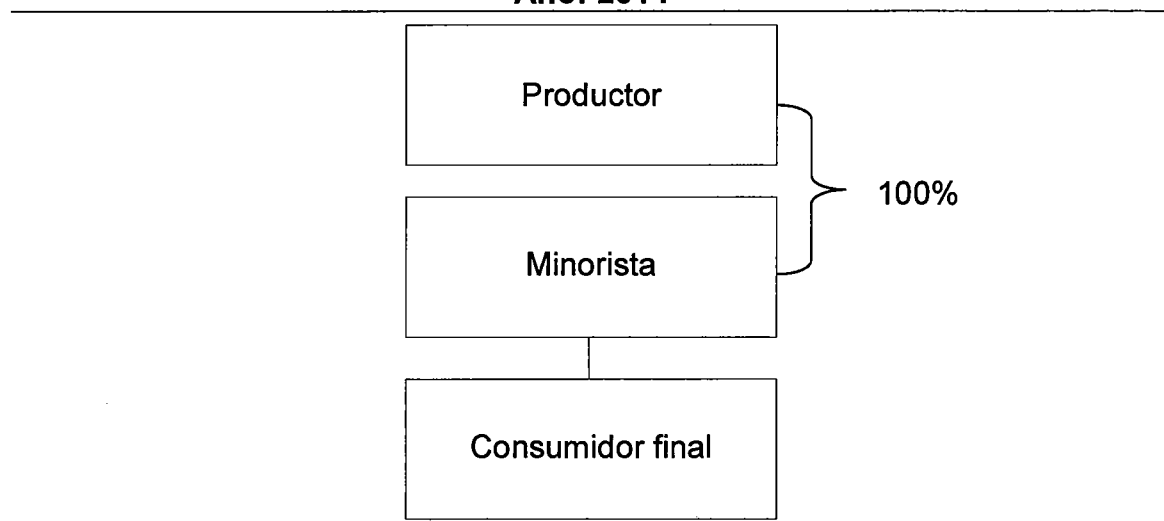
Por medio de la mezcla de mercadotecnia, se detalla cada una de las variables que integran las 4P's; los elementos producto, precio, plaza y promoción permitirán cumplir con los objetivos y establecer estrategias para que las Cápsulas de Moringa obtengan aceptación en el mercado.

La ingesta recomendada son dos cápsulas diarias por lo que la presentación del producto incluye 60 cápsulas que servirán de tratamiento para un mes de consumo.

8.1.4.9 Canales de comercialización

Es la etapa que se utiliza para hacer llegar el producto al consumidor, la Cápsula de Moringa será comercializada directamente al minorista, quien la hará llegar al consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización que se utilizará para la propuesta de inversión:

Gráfica 10
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Canal de Comercialización
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El canal será de nivel uno para la comercialización del producto, esto se debe a que será necesaria la presencia de un intermediario minorista que se encargará de hacer llegar el 100% del total de la producción al consumidor final. La distribución se realizara en la planta o en las instalaciones del minorista según la logística, para que el consumidor tenga al alcance el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Incluye los costos y gastos en los que incurre tanto el productor como el distribuidor al llevarse a cabo el proceso de comercialización, al mismo tiempo presenta la ganancia obtenida por los participantes con base en el precio de venta del productor, expresa el porcentaje de rendimiento sobre la inversión, según el área geográfica delimitada para el desarrollo del proyecto y el siguiente cuadro:

Cuadro 71
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

| Participantes | Precio de venta Q | Margen bruto Q | Gastos de mercadeo Q | Margen neto Q | % de rendimiento | % de participación |
|---------------------------|-------------------|----------------|----------------------|---------------|------------------|--------------------|
| <u>Estandzuela</u> | | | | | | |
| Productor | 90 | | | | | 90 |
| Minorista | 100 | 10 | 1.1 | 8.9 | 9 | 10 |
| Almacenaje | | | 0.6 | | | |
| Transporte | | | 0.5 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |
| <u>San Jorge</u> | | | | | | |
| Productor | 90 | | | | | 90 |
| Minorista | 100 | 10 | 2.1 | 7.9 | 8 | 10 |
| Almacenaje | | | 0.6 | | | |
| Transporte | | | 1.5 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |
| <u>Zacapa</u> | | | | | | |
| Productor | 90 | | | | | 90 |
| Minorista | 100 | 10 | 2.6 | 7.4 | 7 | 10 |
| Almacenaje | | | 0.6 | | | |
| Transporte | | | 2.0 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El precio de mercado al consumidor final oscila entre Q130.00 y Q150.00 según encuestas. Para establecer el precio dentro de los canales de comercialización se tomó en cuenta los costos y gastos de producción, así como del precio de productos similares, según la participación de los integrantes; el minorista obtiene un rendimiento de Q0.09 centavos por cada quetzal invertido con 10% de participación en los municipios seleccionados; el comprador se beneficia por los pocos gastos que realiza y el productor garantiza sus ventas de forma constante, lo que genera crecimiento sostenible. Se detalla el almacenaje y transporte que incurrirá el minorista para llevar el producto al consumidor final.

8.1.5 Estudio técnico

El objetivo del estudio es determinar la localización, tamaño, duración, recursos y el proceso necesario para producir las Cápsulas de Moringa. Así mismo, analiza las posibilidades, condiciones y alternativas que generará el proyecto.

8.1.5.1 Localización

Se consideraron varios aspectos como: área geográfica, capacidad de producción, vías de acceso, disponibilidad de servicios básicos y mano de obra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Estanzuela debido a la accesibilidad de las materias primas y cercanía a los municipios de Zacapa y San Jorge, donde se pretende comercializar y distribuir el producto.

- **Microlocalización**

Determina específicamente la localización del proyecto, el cual se ubicará en la 2a. Calle 5-79, Zona 1 del casco urbano. Los aspectos evaluados para llevar a cabo el presente proyecto son: cercanía de las fuentes de abastecimiento de insumos, vías de acceso, disponibilidad de servicios de electricidad y agua.

8.1.5.2 Tamaño

El proyecto se desarrollará en un local de 500 metros cuadrados, el cual se distribuirá según el proceso productivo de las Cápsulas de Moringa. Se tiene contemplado un área para almacenamiento de insumos, producto terminado y oficina administrativa.

Se considera una vida útil del proyecto de cinco años y se estima la producción en 58,680 frascos de 60 Cápsulas de Moringa cada uno. El primer ciclo de producción será de un mes calendario y se estima producir 978 frascos.

- Volumen y valor de la producción

El volumen que se contempla para los primeros cinco años de vida del proyecto de Cápsula de Moringa, se estima 1% de merma y la producción neta será destinada para la venta a un precio de Q90.00 cada uno, según se presenta a continuación:

Cuadro 72
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Volumen y Valor de la Producción
Frasco de 60 Cápsulas
Año: 1-5

| Año | Volumen de producción | Merma 1% | Producción neta | Precio unitario Q | Valor de la producción Q |
|----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 | 11,736 | 117 | 11,619 | 90.00 | 1,045,710 |
| 2 | 11,736 | 117 | 11,619 | 90.00 | 1,045,710 |
| 3 | 11,736 | 117 | 11,619 | 90.00 | 1,045,710 |
| 4 | 11,736 | 117 | 11,619 | 90.00 | 1,045,710 |
| 5 | 11,736 | 117 | 11,619 | 90.00 | 1,045,710 |
| Totales | 58,680 | 585 | 58,095 | | 5,228,550 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El volumen de la producción y venta del proyecto se calcula en frascos de 60 unidades para los primeros cinco años; se establece una participación adecuada a la demanda insatisfecha con una producción neta de 11,619 frascos; el comportamiento será apropiado a los requerimientos del mercado que muestra un alza moderada durante los años de estudio.

8.1.5.3 Proceso productivo

Es un proceso sencillo de transformación que transfiere un valor agregado al producto. A continuación se muestra de forma gráfica del proceso productivo de la elaboración de Cápsulas de Moringa:

Gráfica 11
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 1

| Procesos | Jornales | Descripción |
|-------------------------|----------|---|
| Inicio | | Inicio del proceso productivo |
| Limpieza y deshidratado | 20 | Se limpian las hojas frescas, luego se colocan en las bandejas del deshidratador, dejándola reposar por seis horas para eliminar el contenido de humedad |
| Pulverizado | 20 | Con la materia prima deshidratada se procede a llenar la tolva del molino para triturar el producto hasta volverlo polvo |
| Encapsulado | 8 | El producto pulverizado se coloca en el tablero de la encapsuladora donde ordena, destapa, comprime y sella con capacidad para llenar 300 unidades |
| Envasado | 24 | El proceso consiste en contar 60 cápsulas y colocarlas dentro de los frascos plásticos, colocar sello de seguridad y la respectiva tapadera dicho proceso tomara alrededor de 15 minutos por frasco elaborado |
| Etiquetado | 10 | Se coloca la etiqueta adhesiva en los frascos, para lo cual se estima el diseño de seis frascos por minuto |
| Empacado y almacenaje | 6 | Se colocan los frascos etiquetados dentro de las cajas de empaque y presentación del producto las cuales se trasladaran a unas estanterías, ubicadas en el área de almacenaje |
| Fin | | Fin del proceso productivo |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En el diagrama se describen los pasos necesarios para llevar a cabo la producción de Cápsulas de Moringa desde el envasado, empaclado y almacenado para la disposición de los canales de comercialización.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Comprenden los activos tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, incluyen infraestructura física, mano de obra directa y materia prima para el proceso de transformación. A continuación se mencionan los diferentes recursos que utilizarán para la producción de Cápsula de Moringa:

- Instalaciones

Estas deben proporcionar un ambiente confortable, libre de ruidos, sombreado, con una temperatura ambiente de 20⁰ a 25⁰ centígrados y libre de corrientes de aire, ya que estas son perjudiciales para el proceso de pulverización.

- Humanos

Para la producción es necesario contar con mano de obra, la cual iniciará con un total de 18 integrantes del Comité, personal administrativo y con los jornales necesarios para el uso y mantenimiento de la maquinaria.

- Físicos

Se arrendara un local para instalar la planta de producción, administración y bodega de almacenamiento.

- Financieros

Los integrantes del Comité aportaran la inversión fija y el capital de trabajo se obtendrá con financiamiento externo. A continuación se describen los elementos de los requerimientos técnicos:

Cuadro 73
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Requerimientos Técnicos
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|------------------------------------|------------------|----------|
| Equipo de producción | | |
| Horno de secado | Unidad | 1 |
| Pulverizadora | Unidad | 1 |
| Encapsuladora | Unidad | 1 |
| Envasadora | Unidad | 1 |
| Etiquetadora | Unidad | 1 |
| Vehículos | | |
| Motocicleta | Unidad | 1 |
| Mobiliario y equipo | | |
| Escritorios | Unidad | 3 |
| Sillas con rodos | Unidad | 3 |
| Mesas de trabajo | Unidad | 2 |
| Estanterías | Unidad | 6 |
| Exhibidores | Unidad | 2 |
| Sillas plegables | Unidad | 6 |
| Equipo de computación | | |
| Computadora | Unidad | 3 |
| Ups | Unidad | 1 |
| Router | Unidad | 1 |
| Impresora | Unidad | 1 |
| Gastos de organización | | |
| Materia prima | | |
| Hojas de Moringa | Quintal | 5 |
| Cápsula | Unidad | 58,680 |
| Mano de obra | | |
| Limpieza y deshidratado | Días | 20 |
| Pulverizado | Días | 20 |
| Encapsulado | Días | 8 |
| Envasado | Días | 24 |
| Etiquetado | Días | 10 |
| Empacado y almacenaje | Días | 6 |
| Costos indirectos variables | | |
| Energía eléctrica | Kw | 750 |
| Frascos plásticos | Unidad | 978 |
| Etiqueta | Unidad | 978 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Cajas de cartón | Unidad | 978 |
| Costos fijos de producción | | |
| Honorarios químico farmacéutico | Mensual | 1 |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 |
| Agua y basura | Mensual | 1 |
| Alquiler de bodega | Mensual | 1 |
| Gastos de administración | | |
| Sueldo administrador | Mensual | 1 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 |
| Teléfono e internet | Mensual | 1 |
| Papelería y útiles de oficina | Mensual | 1 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los requerimientos necesarios para la inversión fija y el primer ciclo de producción que corresponde a un mes.

- **Instalación de planta**

Estructura física necesaria para la distribución y el funcionamiento adecuado de la planta de producción, dentro de la cual se encuentran los departamentos de administración, comercialización y contabilidad.

A continuación se representa de forma gráfica la distribución de las instalaciones de la planta:

Gráfica 12
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Instalación de Planta
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El espacio físico a arrendar se distribuirá de manera que la planta producción ocupe 80% y el resto de los departamentos 20%; las oficinas administrativas no tendrán relación directa con la planta debido a la seguridad industrial y las normas de seguridad alimentaria.

8.1.6 Estudio administrativo legal

El estudio identifica la figura legal y el diseño de la estructura organizacional que administrará el proyecto para desarrollar las operaciones conforme al marco legal vigente en Guatemala.

8.1.6.1 Justificación

El Comité será una asociación de personas agrupadas voluntariamente con el fin de alcanzar beneficios colectivos, es la figura más simple de organización y la que más se adapta a las necesidades del proyecto. Entre las ventajas que obtendrán los miembros del Comité se encuentran: trabajo en equipo, financiamiento, distribución del producto al mercado regional y la obtención de márgenes de utilidad.

8.1.6.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que el Comité persigue de la propuesta de inversión:

- **General**

Identificar a los pequeños productores interesados en producir Cápsulas de Moringa y crear una organización capaz de hacer valer los derechos de los mismos, de tal manera que puedan obtener beneficios socioeconómicos que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

- **Específicos**

Las metas identificadas para el proyecto con respecto al ámbito administrativo legal son los siguientes:

- Estimular la producción dentro del Municipio y ofrecer nuevas opciones en suplementos alimenticios.
- Promover el producto a través de la búsqueda de nuevos mercados, con el fin de elevar la demanda.
- Establecer la base legal que respalde el patrimonio del Comité e identificar los derechos y obligaciones de los integrantes.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Para el proyecto de producción y comercialización del producto se propone la conformación de un Comité que se denominará: "Comité Nutrición y Desarrollo". Se conforma por 18 integrantes que tengan interés en la producción y comercialización de Cápsulas de Moringa.

8.1.6.4 Marco jurídico

Establece el marco legal para la formación y estructura del proyecto, se regirá por las siguientes normativas:

Normativa externa

Entre la normativa que deberá utilizar el Comité para regir sus actividades y desarrollar el proyecto se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 34, 43, 225, 226 y 228.
- Acuerdo Gubernativo número 697-93, Ministerio de Gobernación. Autorización de colectas.
- Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- Decreto número 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- Decreto número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria.

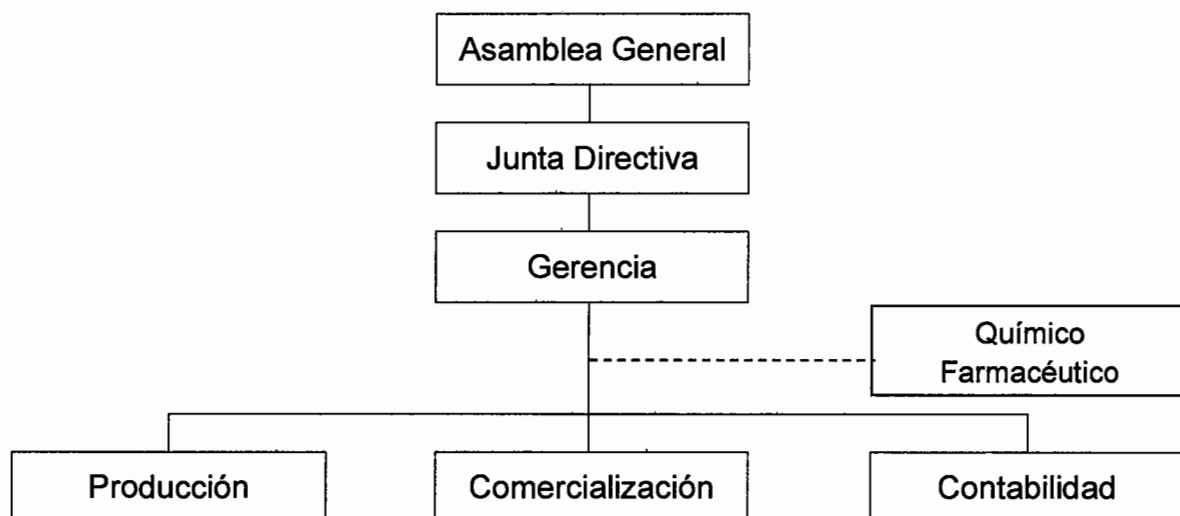
Normativa interna

Incluyen los reglamentos, estatutos y las normas de control interno y seguridad industrial, los cuales son determinados por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General del Comité.

8.1.6.5 Estructura de la organización

Comprende la línea de autoridad de forma descendente que servirá para la organización y control interno del desarrollo de la propuesta de inversión según se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 13
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Comité Nutrición y Desarrollo
Estructura Organizacional
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El Comité es encabezado por la Asamblea General bajo su mando se encuentra la Junta Directiva y de la cual depende la Gerencia.

A continuación se presentan las principales funciones que deben desarrollar las unidades administrativas del Comité:

- **Asamblea general**

Es la responsable de elegir a los miembros que conformarán la Junta Directiva, además aprueba los reglamentos y estatutos necesarios para el buen funcionamiento de todos los procesos administrativos y financieros, se conformara por los 18 integrantes. Las reuniones de la Asamblea General se llevarán a cabo el primer viernes de cada mes para dar a conocer los avances y autorizar la programación mensual que realiza la Gerencia.

- **Junta directiva**

El objetivo principal es velar por el cumplimiento de los reglamentos, estatutos políticas y resoluciones que autorice la Asamblea General. Además es quien ejerce la representación legal del Comité.

Por otra parte es quien autoriza y controla los gastos de funcionamiento que se deriven del proyecto. Se integra por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales.

- **Gerencia**

Deberá dirigir las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Comité, así como la supervisión del trabajo de los departamentos de producción, comercialización y contabilidad a través de la planificación, organización, integración, dirección y control. Para lo cual se contratará un administrador.

- **Químico Farmacéutico**

Su función primordial es el control de calidad de los recursos y el uso racional del medicamento e insumos clínicos y fungir como regente de la institución.

- **Producción**

Su principal actividad será planificar y supervisar la evolución del desarrollo de la producción y cuantificar el volumen de la producción. Estará integrado por un jefe de producción y tres personas para el proceso productivo.

- **Comercialización**

Llevará a cabo el control del inventario, producto e insumos, control de precios del producto que se manejan en el mercado y analizar el canal de comercialización más eficiente para la venta del producto. Se contrataran a un encargado de ventas y un vendedor para la distribución.

- **Contabilidad**

Se contratara un contador registrado en Superintendencia de Administración tributaria – SAT-, quien tendrá a su cargo el control interno y los registros contables.

8.1.7 Estudio financiero

Este evalúa la prefactibilidad y la inversión inicial de la propuesta. Incluye la proyección de ingresos, costos y gastos para los estados financieros.

8.1.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de activos fijos necesarios para la producción, según se presenta a continuación:

Cuadro 74
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Inversión Fija
Año: 1

| Descripción | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|------------------------------|----------|-------------------|----------------|
| Tangible | | | 214,853 |
| Equipo de producción | | | 175,300 |
| Horno de secado | 1 | 38,000 | 38,000 |
| Pulverizadora | 1 | 30,000 | 30,000 |
| Encapsuladora | 1 | 32,300 | 32,300 |
| Envasadora | 1 | 40,000 | 40,000 |
| Etiquetadora | 1 | 35,000 | 35,000 |
| Vehículos | | | 7,500 |
| Motocicleta | 1 | 7,500 | 7,500 |
| Mobiliario y equipo | | | 17,958 |
| Escritorios | 3 | 1,900 | 5,700 |
| Sillas con rodos | 3 | 258 | 774 |
| Mesas de trabajo | 2 | 1,950 | 3,900 |
| Estanterías | 6 | 635 | 3,810 |
| Exhibidores | 2 | 1,500 | 3,000 |
| Sillas plegables | 6 | 129 | 774 |
| Equipo de computación | | | 14,095 |
| Computadora | 3 | 4,390 | 13,170 |
| Ups | 1 | 310 | 310 |
| Router | 1 | 266 | 266 |
| Impresora | 1 | 349 | 349 |
| Intangible | | | 5,000 |
| Gastos de organización | | | 5,000 |
| Total inversión fija | | | 219,853 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La inversión más significativa está en el equipo de producción, debido a los requerimientos específicos de la maquinaria, representa 80% de la inversión fija; los proveedores ofrecen servicios de mantenimiento, repuestos y los precios incluyen flete e instalación. En los gastos de organización se incluye el estudio técnico, el cual comprende el análisis de la materia prima, licencia sanitaria, registros para la producción y comercialización.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Comprende el primer ciclo de producción de un mes, el cual representa el capital para poner en marcha el proyecto. Incluye adquisición de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración, según se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 75
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Materia prima | | | | 6,021 |
| Hojas de Moringa | Quintal | 5 | 500 | 2,500 |
| Cápsula | Unidad | 58,680 | 0.06 | 3,521 |
| Mano de obra | | | | 8,552 |
| Limpieza y deshidratado | Días | 20 | 74.97 | 1,499 |
| Pulverizado | Días | 20 | 74.97 | 1,499 |
| Encapsulado | Días | 8 | 74.97 | 600 |
| Envasado | Días | 24 | 74.97 | 1,799 |
| Etiquetado | Días | 10 | 74.97 | 750 |
| Empacado y almacenaje | Días | 6 | 74.97 | 450 |
| Bonificación incentivo | | 88 | 8.33 | 733 |
| Séptimo día | | | | 1,222 |
| Costos indirectos variables | | | | 7,546 |
| Cuota patronal 12.67% | | 7,819 | 0.1267 | 991 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 7,819 | 0.3055 | 2,389 |
| Energía eléctrica | Kw | 750 | 1.89 | 1,418 |
| Frascos plásticos | Unidad | 978 | 1.83 | 1,790 |
| Etiqueta | Unidad | 978 | 0.32 | 313 |
| Sello seguridad frasco | Unidad | 978 | 0.16 | 156 |
| Cajas de cartón | Unidad | 978 | 0.50 | 489 |
| Costos fijos de producción | | | | 12,947 |
| Honorarios químico farmacéutico | Mensual | 1 | 4,000 | 4,000 |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 | 5,000 | 5,000 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250 | 250 |

...Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---|-------------------------|-----------------|--------------------------|----------------|
| Cuota patronal 12.67% | | 5,000 | 0.1267 | 634 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 5,000 | 0.3055 | 1,528 |
| Agua y basura | Mensual | 1 | 35 | 35 |
| Alquiler de bodega | Mensual | 1 | 1,500 | 1,500 |
| Gastos de administración | | | | 15,172 |
| Sueldo administrador | Mensual | 1 | 5,000 | 5,000 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 | 5,000 | 5,000 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 2 | 250 | 500 |
| Cuota patronal 12.67% | | 10,000 | 0.1267 | 1,267 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 10,000 | 0.3055 | 3,055 |
| Teléfono e internet | Mensual | 1 | 300 | 300 |
| Papelería y útiles de oficina | Mensual | 1 | 50 | 50 |
| Total inversión capital de trabajo | | | | 50,238 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La materia prima son las hojas frescas del árbol de Moringa las cuales se reducen 25% del peso en relación a un quintal, debido al proceso de deshidratación. La mano de obra representa 19%, la cual incluye 88 jornales en el primer ciclo de producción, en los procesos de producción el deshidratado y envasado comprenden el mayor número de jornales. La mano de obra fue costeadada según el salario mínimo vigente del sector agrícola que asciende a Q. 74.97, de conformidad el Acuerdo Gubernativo número 537-2013.

8.1.7.3 Inversión total

Es la inversión fija más el capital de trabajo. Integra la cantidad total de inversión en dinero que se debe tener disponible para iniciar el proyecto, según se presenta a continuación:

Cuadro 76
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Inversión Total
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Parcial | Total |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Inversión fija | | 219,853 |
| Equipo de producción | 175,300 | |
| Vehículos | 7,500 | |
| Mobiliario y equipo | 17,958 | |
| Equipo de computación | 14,095 | |
| Gastos de organización | 5,000 | |
| Inversión capital de trabajo | | 50,238 |
| Materia prima | 6,021 | |
| Mano de obra | 8,552 | |
| Costos indirectos variables | 7,546 | |
| Costos fijos de producción | 12,947 | |
| Gastos de administración | 15,172 | |
| Total inversión | | 270,091 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La inversión fija representa 81%, la cual comprende la inversión en activos fijos para la implementación del proyecto. El capital de trabajo representa 19% el cual servirá para el primer ciclo de producción. El rubro más significativo es la adquisición de la maquinaria para el proceso productivo, los costos y gastos fijos.

8.1.7.4 Financiamiento

Constituye la aportación de los recursos financieros necesarios para la ejecución de la inversión total, el cual se divide en fuentes internas y externas, de conformidad con el siguiente cuadro:

Cuadro 77
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Fuentes de Financiamiento
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Fuentes internas | Fuentes externas | Inversión total |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Inversión fija | 170,091 | 49,762 | 219,853 |
| Equipo de producción | 125,538 | 49,762 | 175,300 |
| Vehículos | 7,500 | 0 | 7,500 |
| Mobiliario y equipo | 17,958 | 0 | 17,958 |
| Equipo de computación | 14,095 | 0 | 14,095 |
| Gastos de organización | 5,000 | 0 | 5,000 |
| Inversión capital de trabajo | 0 | 50,238 | 50,238 |
| Materia prima | 0 | 6,021 | 6,021 |
| Mano de obra | 0 | 8,552 | 8,552 |
| Costos indirectos variables | 0 | 7,546 | 7,546 |
| Costos fijos de producción | 0 | 12,947 | 12,947 |
| Gastos de administración | 0 | 15,172 | 15,172 |
| Financiamiento total | 170,091 | 100,000 | 270,091 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La aportación de los integrantes del Comité asciende a 63% y los recursos externos representan 37%. El porcentaje de recursos propios asegura la liquidez y solvencia para responder ante las obligaciones adquiridas. Los recursos externos serán obtenidos por medio de un préstamo en el sistema bancario regulado. El total de inversión es accesible debido a que la aportación por integrante será de Q 9,449.50 lo que forma el financiamiento interno.

- **Plan de amortización**

Derivado que el capital propio es insuficiente para cubrir la inversión total, será necesario solicitar un préstamo, se presenta un plan de amortización para prever el pago de capital e intereses que éste genere.

Cuadro 78
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Año | Amortización a capital | Tasa de interés 18% | Total | Saldo de capital |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 100,000 |
| 1 | 100,000 | 18,000 | 118,000 | 0 |
| Total | 100,000 | 18,000 | 118,000 | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La propuesta financiera más conveniente para la adquisición del préstamo es el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, debido a que dentro de los productos financieros tiene el “Crédito Amigo Empresario” con garantía fiduciaria, la tasa de interés 18% y el plazo será de un año, tiempo necesario en el que podrá disponer de ingresos para cumplir con los compromisos adquiridos.

8.1.7.5 Estados financieros

Es presentar de manera objetiva los resultados que servirán para la toma de decisiones que fortalezcan el crecimiento comercial, proveer herramientas adecuadas para medir riesgos, viabilidad y rentabilidad. Se utilizarán los siguientes: Estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja y estado situación de financiera proyectado.

- Estado de costo directo de producción

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, incluye los costos directos e indirectos variables.

Cuadro 79
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Materia prima | 72,252 | 72,252 | 72,252 | 72,252 | 72,252 |
| Hojas de Moringa | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| Cápsulas | 42,252 | 42,252 | 42,252 | 42,252 | 42,252 |
| Mano de obra | 102,620 | 102,620 | 102,620 | 102,620 | 102,620 |
| Limpieza y deshidratado | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 |
| Pulverizado | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 |
| Encapsulado | 7,200 | 7,200 | 7,200 | 7,200 | 7,200 |
| Envasado | 21,588 | 21,588 | 21,588 | 21,588 | 21,588 |
| Etiquetado | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 |
| Empacado y almacenaje | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 |
| Bonificación incentivo | 8,796 | 8,796 | 8,796 | 8,796 | 8,796 |
| Séptimo día | 14,660 | 14,660 | 14,660 | 14,660 | 14,660 |
| Costos indirectos variables | 90,543 | 90,543 | 90,543 | 90,543 | 90,543 |
| Cuota patronal 12.67% | 11,888 | 11,888 | 11,888 | 11,888 | 11,888 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 28,663 | 28,663 | 28,663 | 28,663 | 28,663 |
| Energía eléctrica | 17,016 | 17,016 | 17,016 | 17,016 | 17,016 |
| Frascos plásticos | 21,480 | 21,480 | 21,480 | 21,480 | 21,480 |
| Etiqueta | 3,756 | 3,756 | 3,756 | 3,756 | 3,756 |
| Sello seguridad frasco | 1,872 | 1,872 | 1,872 | 1,872 | 1,872 |
| Cajas de cartón | 5,868 | 5,868 | 5,868 | 5,868 | 5,868 |
| Costo directo de producción | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 |
| Producción neta en frascos | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 |
| Costo directo por frasco | 22.84 | 22.84 | 22.84 | 22.84 | 22.84 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El proceso productivo será semi-tecnificado debido a los requerimientos específicos de la maquinaria, el producto terminado es un frasco de 60 cápsulas que representa el consumo ideal para un mes, el costo unitario se estableció por el total de frascos producidos.

- Estado de resultados

Refleja los resultados de las operaciones del giro habitual, durante un período determinado. Proyecta los resultados a cinco años, según se presenta el siguiente estado financiero:

Cuadro 80
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 |
| (-) Costo directo de producción | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 |
| Contribución a la ganancia | 780,295 | 780,295 | 780,295 | 780,295 | 780,295 |
| (-) Gastos variables de venta | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 |
| Combustibles | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 |
| Ganancia Marginal | 768,676 | 768,676 | 768,676 | 768,676 | 768,676 |
| (-) Costos fijos de producción | 190,412 | 190,412 | 190,412 | 190,412 | 190,412 |
| Honorarios químico farmacéutico | 48,000 | 48,000 | 48,000 | 48,000 | 48,000 |
| Jefe de producción | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 7,602 | 7,602 | 7,602 | 7,602 | 7,602 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 18,330 | 18,330 | 18,330 | 18,330 | 18,330 |
| Agua y basura | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 |
| Alquiler bodega | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| Depreciación equipo producción | 35,060 | 35,060 | 35,060 | 35,060 | 35,060 |
| (-) Gastos de operación | 301,972 | 301,972 | 301,973 | 297,274 | 297,272 |
| Gastos de ventas | 110,618 | 110,618 | 110,618 | 110,618 | 110,618 |
| Sueldos encargado de ventas | 38,400 | 38,400 | 38,400 | 38,400 | 38,400 |
| Sueldo vendedor | 33,600 | 33,600 | 33,600 | 33,600 | 33,600 |
| Bonificación incentivo | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 9,122 | 9,122 | 9,122 | 9,122 | 9,122 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 21,996 | 21,996 | 21,996 | 21,996 | 21,996 |
| Depreciación de vehículos | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Gastos de administración | 191,354 | 191,354 | 191,355 | 186,656 | 186,654 |
| Sueldo administrador | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |
| Sueldo contador | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |
| Bonificación incentivo | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 15,204 | 15,204 | 15,204 | 15,204 | 15,204 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 36,660 | 36,660 | 36,660 | 36,660 | 36,660 |
| Teléfono e internet | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 |
| Papelería y útiles de oficina | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Amortización gastos organización | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Depreciación Mob. y equipo | 3,592 | 3,592 | 3,592 | 3,592 | 3,590 |
| Depreciación equipo de computo | 4,698 | 4,698 | 4,699 | 0 | 0 |
| Ganancia en operación | 276,292 | 276,292 | 276,291 | 280,990 | 280,992 |
| (-) Gastos financieros | 18,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses sobre préstamo | 18,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ganancia antes del ISR | 258,292 | 276,292 | 276,291 | 280,990 | 280,992 |
| (-) ISR 28% | 72,322 | 77,362 | 77,361 | 78,677 | 78,678 |
| Ganancia neta | 185,970 | 198,930 | 198,930 | 202,313 | 202,314 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segunda semestre 2014

Refleja utilidad desde el primer año de producción la cual es progresiva en relación a la vida útil.

- Presupuesto de caja

Permite verificar la capacidad de pago del proyecto de producción de Cápsulas de Moringa para cubrir sus costos y gastos. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado para los cinco años:

Cuadro 81
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos | 1,315,801 | 1,300,090 | 1,549,910 | 1,794,690 | 2,039,471 |
| Saldo inicial | 0 | 254,380 | 504,200 | 748,980 | 993,761 |
| Aportación asociados | 170,091 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Préstamo | 100,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventas | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 |
| Egresos | 1,061,421 | 795,890 | 800,930 | 800,929 | 802,245 |
| Equipo de producción | 175,300 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vehículos | 7,500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 17,958 | | | | |
| Equipo de computación | 14,095 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de organización | 5,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 |
| Gastos variables de venta | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 |
| Costos fijos de producción | 155,352 | 155,352 | 155,352 | 155,352 | 155,352 |
| Gastos de ventas | 109,118 | 109,118 | 109,118 | 109,118 | 109,118 |
| Gastos de administración | 182,064 | 182,064 | 182,064 | 182,064 | 182,064 |
| Amortización préstamo | 100,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses | 18,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto sobre la renta | 0 | 72,322 | 77,362 | 77,361 | 78,677 |
| Saldo final | 254,380 | 504,200 | 748,980 | 993,761 | 1,237,226 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En el primer año de inversión se incrementan los ingresos por las aportaciones de los integrantes, el financiamiento externo y las ventas proyectadas. Del segundo año en adelante las ventas comprenden la capacidad de pago de las obligaciones adquiridas derivadas de la producción.

- Estado de situación financiera

Comprende el análisis de la situación financiera y la capacidad para responder a las obligaciones generadas por el proyecto:

Cuadro 82
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Activo | | | | | |
| Corriente | 254,380 | 504,200 | 748,980 | 993,761 | 1,237,226 |
| Efectivo | 254,380 | 504,200 | 748,980 | 993,761 | 1,237,226 |
| No corriente | 174,003 | 128,153 | 82,302 | 41,150 | 0 |
| Equipo de producción | 175,300 | 175,300 | 175,300 | 175,300 | 175,300 |
| (-) Deprec. acumulada | -35,060 | -70,120 | -105,180 | -140,240 | -175,300 |
| Vehículos | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 7,500 |
| (-) Depreciación acumulada | -1,500 | -3,000 | -4,500 | -6,000 | -7,500 |
| Equipo de cómputo | 14,095 | 14,095 | 14,095 | 0 | 0 |
| (-) Deprec. acumulada | -4,698 | -9,396 | -14,095 | 0 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 17,958 | 17,958 | 17,958 | 17,958 | 17,958 |
| (-) Deprec. acumulada | -3,592 | -7,184 | -10,776 | -14,368 | -17,958 |
| Gastos de organización | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| (-) Amort. acumulada | -1,000 | -2,000 | -3,000 | -4,000 | -5,000 |
| Total activo | 428,383 | 632,353 | 831,282 | 1,034,911 | 1,237,226 |
| Pasivo y patrimonio | | | | | |
| Pasivo corriente | 72,322 | 77,362 | 77,361 | 78,677 | 78,678 |
| ISR por pagar | 72,322 | 77,362 | 77,361 | 78,677 | 78,678 |
| Patrimonio | 356,061 | 554,991 | 753,921 | 956,234 | 1,158,548 |
| Aportaciones | 170,091 | 170,091 | 170,091 | 170,091 | 170,091 |
| Utilidad del ejercicio | 185,970 | 198,930 | 198,930 | 202,313 | 202,314 |
| Utilidad no distribuida | 0 | 185,970 | 384,900 | 583,830 | 786,143 |
| Total patrimonio y pasivo | 428,383 | 632,353 | 831,282 | 1,034,911 | 1,237,226 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Indica el aumento en los activos, debido al flujo de fondos generados por las ventas, se proyectan las ventas al contado en el canal de comercialización indicado.

8.1.8 Evaluación financiera

Se aplican las principales herramientas para medir su rentabilidad, se utilizaran el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación, los cuales se desarrollan a continuación:

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Comprende el nivel en donde los ingresos, los costos y gastos fijos son iguales, el cual se establece en unidades y valores de ventas.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 768,676}{\text{Q } 1,045,710} = \mathbf{0.735075690}$$

El porcentaje de la ganancia marginal representa 73.50%.

- Punto de equilibrio en valores

Refleja el valor para cubrir costos y gastos fijos respecto a la ganancia marginal.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 510,384}{0.735075690} = \mathbf{Q } 694,328$$

Para poder cubrir los costos y gastos fijos es necesario vender Q 694,328.

- Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deben venderse para recuperar la inversión sin tener resultados desfavorables.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 694,328}{\text{Q } 90.00} = \mathbf{7,714.76}$$

Se deberán vender 7,715 frascos y producir 462,900 Cápsulas de Moringa para cubrir los costos y gastos fijos que representa la inversión mínima a realizarse.

A continuación se presenta la prueba de punto de equilibrio:

| Descripción | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---|---------------|-------------------|----------|
| Ventas en punto de equilibrio | 7,714.75555 X | 90.00 = | 694,328 |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 7,714.75555 X | 23.843188 = | 183,944 |
| Ganancia marginal | | | 510,384 |
| (-) Costos y gastos fijos | | | 510,384 |
| Utilidad neta | | | <u>0</u> |

- **Margen de seguridad**

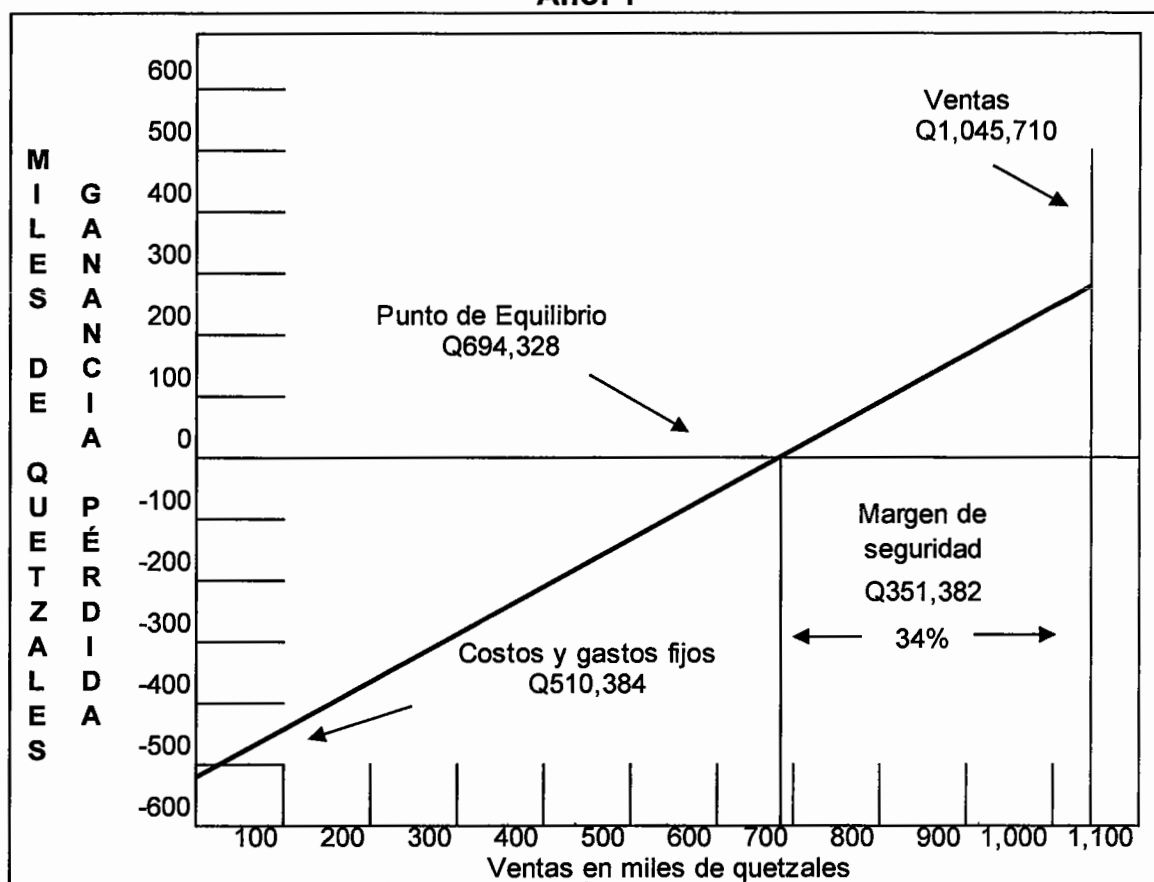
Representa el porcentaje y valor que se pueden disminuir las ventas sin que existan pérdidas y ponga en riesgo la continuidad del proyecto la fórmula es la siguiente:

| | | | |
|---------------|------------------------------------|------------------|------------|
| M.S. = | Ventas | Q 1,045,710 | 100% |
| | (-) Punto de equilibrio en valores | Q 694,328 | 66% |
| | Margen de seguridad | <u>Q 351,382</u> | <u>34%</u> |

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es la forma de representar gráficamente la relación entre ventas, costos y gastos fijos y margen de seguridad. A continuación se presenta el punto de equilibrio determinado para el proyecto:

Gráfica 14
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsula de Moringa
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El punto de equilibrio se encuentra en el total de ventas que cubren los costos y gastos fijos, los cuales ascienden a la cantidad de Q 694,328. Este punto indica que si se llega a cubrir esta cantidad el Comité no sufrirá pérdidas y cualquier cantidad arriba de este monto se considera como ganancia.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Se integra por las ventas y los egresos que generan las operaciones del giro habitual de la vida estimada del proyecto. Estos valores se toman del estado de resultados, se restan las partidas no monetarias porque estas no requieren

desembolsos de efectivo. A continuación el flujo neto de fondos para los cinco años del proyecto:

Cuadro 83
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 |
| Ventas | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 | 1,045,710 |
| Egresos | 813,890 | 800,930 | 800,929 | 802,245 | 802,246 |
| Costo directo de producción | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 | 265,415 |
| Gastos variables de venta | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 | 11,619 |
| Costos fijos de producción | 155,352 | 155,352 | 155,352 | 155,352 | 155,352 |
| Gastos de ventas | 109,118 | 109,118 | 109,118 | 109,118 | 109,118 |
| Gastos de administración | 182,064 | 182,064 | 182,064 | 182,064 | 182,064 |
| Gastos financieros | 18,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto Sobre la Renta | 72,322 | 77,362 | 77,361 | 78,677 | 78,678 |
| Flujo neto de fondos | 231,820 | 244,780 | 244,781 | 243,465 | 243,464 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Al analizar el resultado entre ingresos y egresos se establece que existe un saldo favorable en cada año de vida del proyecto, lo que refleja la solvencia y capacidad de pago de las obligaciones adquiridas.

Cuadro 84
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ganancia neta | 185,970 | 198,930 | 198,930 | 202,313 | 202,314 |
| (+) Depreciaciones | 44,850 | 44,850 | 44,851 | 40,152 | 40,150 |
| (+) Amortizaciones | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Flujo neto de fondos | 231,820 | 244,780 | 244,781 | 243,465 | 243,464 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

8.1.8.3 Valor actual neto

Consiste en descontar los flujos netos futuros actualizados del proyecto a la inversión inicial para determinar el valor que se tendría al día de hoy.

La tasa de descuento que se utiliza es la TREMA que es la tasa mínima que el inversionista desea obtener, con el objetivo de incentivar la participación en el proyecto en el cual obtendrá una ganancia equivalente a 20%, a continuación el Valor Actual Neto del proyecto para los cinco años:

Cuadro 85
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Flujo Neto de Fondos | Factor de actualización (20%) | Valor actual neto |
|--------------|----------------|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|
| 0 | 270,091 | | 270,091 | -270,091 | 1.00000 | -270,091 |
| 1 | | 1,045,710 | 813,890 | 231,820 | 0.833333 | 193,183 |
| 2 | | 1,045,710 | 800,930 | 244,780 | 0.694444 | 169,986 |
| 3 | | 1,045,710 | 800,929 | 244,781 | 0.578704 | 141,656 |
| 4 | | 1,045,710 | 802,245 | 243,465 | 0.482253 | 117,412 |
| 5 | | 1,045,710 | 802,246 | 243,464 | 0.401878 | 97,843 |
| Total | 270,091 | 5,228,550 | 4,290,331 | 938,219 | | 449,989 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Refleja el valor actual de la inversión, se proyecta 20% de factor de actualización debido a que es mayor que la tasa de interés que ofrece el sistema bancario.

8.1.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total, determina la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, según se detalla a continuación:

Cuadro 86
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización (20%) | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 0 | 270,091 | | 270,091 | 1.000000 | | 270,091 |
| 1 | | 1,045,710 | 813,890 | 0.833333 | 871,425 | 678,242 |
| 2 | | 1,045,710 | 800,930 | 0.694444 | 726,188 | 556,201 |
| 3 | | 1,045,710 | 800,929 | 0.578704 | 605,156 | 463,501 |
| 4 | | 1,045,710 | 802,245 | 0.482253 | 504,297 | 386,885 |
| 5 | | 1,045,710 | 802,246 | 0.401878 | 420,247 | 322,404 |
| Total | 270,091 | 5,228,550 | 4,290,331 | | 3,127,313 | 2,677,324 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 3,127,313}{\text{Q } 2,677,324} = \text{Q } 1.17$$

Al aplicar el factor de actualización TREMA del 20% a los ingresos y egresos, luego dividir los resultados, proporciona un valor mayor a la unidad, esto indica que por cada quetzal invertido se tendrá Q 0.17 de beneficio para el inversionista, por lo que la inversión es aceptable.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual del flujo neto de fondos con la inversión total, mide la rentabilidad del proyecto es la tasa que hace que el valor actual de los flujos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 87
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 84.0900% | Flujo neto de fondos actualizado | Tasa de descuento 84.1000% | Flujo neto de fondos actualizado | Factor de actualización 84.0958% | TIR |
|--------------|----------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|
| 0 | -270,091 | 1.000000 | -270,091 | 1.000000 | -270,091 | -270,091 | 1.000000 |
| 1 | 231,820 | 0.543213 | 125,928 | 0.543183 | 125,921 | 125,924 | 0.543195 |
| 2 | 244,780 | 0.295080 | 72,230 | 0.295048 | 72,222 | 72,225 | 0.295061 |
| 3 | 244,780 | 0.160291 | 39,236 | 0.160265 | 39,230 | 39,232 | 0.160276 |
| 4 | 243,464 | 0.087072 | 21,199 | 0.087053 | 21,194 | 21,196 | 0.087061 |
| 5 | 243,464 | 0.047299 | 11,516 | 0.047286 | 11,512 | 11,514 | 0.047291 |
| Total | 938,217 | | 17 | | -12 | 0 | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La tasa interna de retorno es 84.0958% mayor que la TREMA, por lo tanto el proyecto se acepta.

$$\text{TIR} = (R) + \left[\frac{(\text{DR}) \cdot (\text{VAN} +)}{(\text{VAN} +) - (\text{VAN} -)} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.840900 + \left[0.0001 \times \frac{17}{(17) - (12)} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.840900 + \left[0.0001 \times \frac{17}{29} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.840900 + \left[0.0001 \times 0.57935160 \right]$$

$$\text{TIR} = 0.840900 + 0.000057935$$

$$\text{TIR} = 0.8409579 \times 100$$

$$\text{TIR} = 84.09579\%$$

La TIR a aplicar es de 84%; es mayor a la Tasa de Rendimiento Mínima Esperada –TREMA-, por lo que supera las expectativas de los inversionistas y hace que el proyecto sea atractivo para los integrantes del Comité.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial, los ingresos obtenidos luego de este período se interpretan como una ganancia, el período anterior a éste será el necesario para lograr el equilibrio comercial. En el siguiente cuadro se detalla el período de recuperación en el proyecto de producción de Cápsulas de Moringa.

Cuadro 88
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 0 | 270,091 | | |
| 1 | | 193,183 | 193,183 |
| 2 | | 169,986 | 363,169 |
| 3 | | 141,656 | 504,825 |
| 4 | | 117,412 | 622,237 |
| 5 | | 97,843 | 720,080 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

| | | |
|----------------------------------|--|---------------|
| Inversión total | | 270,091 |
| (-) Recuperación al primer año | | 193,083 |
| (=) Monto pendiente de recuperar | | <u>76,908</u> |

| | | | | | |
|------|-------|---------|---|---------|----------|
| PRI= | | 76,908 | / | 169,986 | 0.45244 |
| PRI= | Meses | 0.45244 | X | 12 | 5.42922 |
| PRI= | Días | 0.42922 | X | 30 | 12.87662 |

El inversionista recuperará el desembolso inicial del proyecto en un año, cinco meses y 12 días.

8.1.9 Impacto social

La implementación del proyecto busca generar nuevas fuentes de empleo para el crecimiento sostenible del Municipio, diversificar la producción artesanal y mejorar los ingresos de los hogares, debido a que pretende contribuir con 1,056 jornales cada año de la vida útil. Además, al producir suplementos saludables se mejora la alimentación, según las propiedades nutricionales de la Moringa.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HELADOS DE CREMA

Se propone la ejecución del proyecto: Producción de Helados de Crema, con el objeto de expandir y diversificar la producción que contribuya a generar nuevas fuentes de empleo e ingresos. En consecuencia, promover el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores del Municipio.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto de helados de crema, será ejecutado en la finca de Manuel Salvador, ubicada en la Colonia San Francisco. Se pretende cubrir 36% de la demanda insatisfecha de los municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa.

Los helados de crema se comercializarán en cajas de 12 unidades, de 125 gramos cada una, a un precio de Q 60.00 cada una. Así mismo, la comercialización se realizará a través de los mayoristas y minoristas, quienes a su vez se encargarán de la distribución al mercado en los Municipios previamente mencionados.

Se propone una vida útil de cinco años, para una producción de 51,480 cajas de 12 unidades, la inversión total asciende a Q 106,714.00 integrado por la inversión fija y el capital de trabajo, las fuentes de financiamiento son internas a través del aporte de los asociados y externo en el sistema financiero local. Se organizará en una cooperativa de 20 asociados procedentes de Estandzuela. Así mismo, creará fuentes de empleo permanentes y diversificará la producción artesanal.

8.2.2 Justificación

Conforme al diagnóstico de la actividad artesanal del Municipio, se determinó escasa diversificación de la actividad y no existe inversión que la estimule.

En consecuencia, con la elaboración del proyecto de helados de crema, tiene el propósito de generar diversificación, así como encontrar líneas de inversión y como aporte en una dieta balanceada.

Por lo tanto la puesta en marcha del proyecto son, la diversificación de la actividad artesanal, satisfacer parte de la demanda insatisfecha, organizar las personas en una Cooperativa y generar fuentes de empleo.

8.2.3 Objetivos

Las metas que se desean alcanzar generales y específicas, con la ejecución del proyecto se describen a continuación:

8.2.3.1 General

Fortalecer la producción artesanal y diversificarla, a fin de promover el desarrollo económico-social del Municipio.

8.2.3.2 Específicos

Son los fines que se pretenden alcanzar con la puesta en marcha del proyecto, los cuales se describen a continuación:

- Cubrir 36% de la demanda insatisfecha de la producción de helados de crema, para los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa.
- Aprovechar la producción de leche que existe en el Municipio, para la producción de helados de crema.
- Fomentar el uso de las fuentes de financiamiento para poner en marcha el proyecto.
- Promover la organización de una Cooperativa para su fácil organización.
- Generar fuentes de empleo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población.

8.2.4 Estudio de mercado

Comprende el análisis de las condiciones de la oferta y la demanda. El estudio incluye la identificación del producto, mercado objetivo, oferta, consumo aparente, demanda insatisfecha, mezcla de mercadotecnia y canales de comercialización.

8.2.4.1 Identificación del producto

El helado de crema es un postre congelado hecho a base de leche, combinado con saborizantes, endulzantes, entre otros; para mantener su grado de plasticidad y congelación suficientes, envasado en copas de plástico, para asegurar su conservación hasta el momento de su venta al consumidor.

- Información nutricional

El helado de crema contiene varios componentes nutricionales. A continuación se muestra una tabla con los principales nutrientes y su proporción:

Tabla 27
Información Nutricional Helado de Crema
(por porción de 125 gramos)
Año: 2014

| Contenido | Unidad de medida | Total |
|-----------------------|------------------|-------|
| Agua | % | 88.05 |
| Proteínas | % | 1.28 |
| Grasas | % | 0.10 |
| Carbohidratos totales | % | 9.00 |
| Calcio | Mg | 9.00 |
| Fósforo | Mg | 23.00 |
| Hierro | Mg | 0.80 |
| Calorías | Kcal | 47.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en la tabla de composición de alimentos de Centro América, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Noviembre 2014. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales –LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 5

De acuerdo al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, por cada unidad de helado de crema, se encuentran no menos de 400 calorías, que cubren 25% de la necesidad diaria de un niño de tres a cuatro años y 14% de un hombre adulto. En cuanto a las necesidades de proteínas, estas también quedan satisfechas que cubren las mismas proporciones. Así mismo, contiene las vitaminas A, B1, B2, C, D y E; entre los minerales calcio, fósforo, hierro, potasio y otros. Los componentes del helado de crema, brindan sabor, energía, dulzura, vitaminas, placer y salud.

8.2.4.2 Mercado objetivo

La producción de helados de crema será destinada al mercado regional conformado por los municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa; los consumidores se comprenden entre las edades de cinco a 60 años de edad e interesada en adquirir productos congelados de calidad y a precio competitivo.

8.2.4.3 Oferta

Es la cantidad de producto que los productores están en disposición de ofrecer en el mercado a diferentes precios, se determina por la producción más las importaciones de cada año, esta cantidad se pone a disposición del consumidor en el mercado.

- **Oferta total histórica y proyectada**

En el Municipio no existe una entidad que se dedique a la producción de helados de crema con intención de comercializarlos, pero si existe un producto sustituto como el helado sabor a vainilla el cual se importa de la ciudad capital.

Los datos para determinar las importaciones se obtuvieron de las encuestas realizadas a comercios, abarroterías, supermercados de los Municipios seleccionados en el año de estudio, donde se determinó la precedencia del producto, la frecuencia de compra, preferencia sobre otros productos,

presentaciones y el precio promedio. A continuación se presenta la oferta total histórica y proyectada para los años 2010 al 2019.

Cuadro 89
Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Oferta Total Histórica y Proyectada
Helado de Vainilla
Período: 2010 – 2019
(cifras en cajas de 12 unidades)

| Año | Producción | Importaciones | Oferta total |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2010 | 0 | 840 | 840 |
| 2011 | 0 | 1,420 | 1,420 |
| 2012 | 0 | 2,000 | 2,000 |
| 2013 | 0 | 2,580 | 2,580 |
| 2014 | 0 | 3,160 | 3,160 |
| 2015 | 0 | 3,740 | 3,740 |
| 2016 | 0 | 4,320 | 4,320 |
| 2017 | 0 | 4,900 | 4,900 |
| 2018 | 0 | 5,480 | 5,480 |
| 2019 | 0 | 6,060 | 6,060 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por los comercios del sector de productos sustitutos del Municipio, para importaciones de los años 2012-2014, a través del método de mínimos cuadrados, donde $a=2,000$, $b=580$ para los años 2015-2019

La oferta total aumenta durante los años de estudio y no existe producción en la región seleccionada, entre las importaciones resalta el producto sustituto como el helado de vainilla.

8.2.4.4 Demanda

Se toma en cuenta la cantidad de helado de crema que la población desea consumir.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de personas que consumieron ese producto y las que están dispuestas a consumirlo a un precio determinado. Para efecto de delimitar la población se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Como población total, se tomaron los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, para delimitarla, se eliminó 20% de la población de cero a cuatro años, al ser parte de su dieta, es consumida en cantidades mínimas o que no son considerables. Se eliminó 15%, que corresponde a la población comprendida entre las edades de 60 a más de 80 años, por considerar que no consumen postres por efectos de salud.

También se eliminó 15%, que corresponde a la población que no consumen postres por razones de gustos, preferencias, costumbres o creencias. A continuación se presentan la demanda potencial de la propuesta de inversión:

Cuadro 90
Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento Zacapa
Demanda Potencial Histórica y Proyectada,
Helados de Crema
Período: 2010 – 2019

| Año | Población regional | Población delimitada 50% | Consumo per cápita | Demanda potencial |
|------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2010 | 78,268 | 39,134 | 0.75 | 29,351 |
| 2011 | 79,635 | 39,818 | 0.75 | 29,864 |
| 2012 | 81,124 | 40,562 | 0.75 | 30,422 |
| 2013 | 82,704 | 41,352 | 0.75 | 31,014 |
| 2014 | 84,345 | 42,173 | 0.75 | 31,630 |
| 2015 | 86,017 | 43,009 | 0.75 | 32,257 |
| 2016 | 87,740 | 43,870 | 0.75 | 32,903 |
| 2017 | 89,536 | 44,768 | 0.75 | 33,576 |
| 2018 | 91,372 | 45,686 | 0.75 | 34,265 |
| 2019 | 93,037 | 46,519 | 0.75 | 34,889 |

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2010-2019 y datos del XI Censo de población y VI de habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- y Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales –LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 5

Existe un crecimiento sostenido en la demanda potencial de este producto, lo que conlleva a considerar viable el proyecto en los próximos cinco años. La población se delimitó tomando en cuenta a los habitantes que consumen postres por razones de gustos, preferencias y costumbres. De acuerdo a las estimaciones proporcionadas por el especialista colegiado se determinó también el consumo per cápita por persona. (Ver anexo 5).

8.2.4.5 Consumo aparente

Representa el número de unidades de helado de crema, que la población objetivo ha consumido en un período determinado, según se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 91
Municipios de Estanzuela, San Jorge, Zacapa, Departamento Zacapa
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
Helado de Vainilla
Período: 2010 - 2019
(cifras en cajas de 12 unidades)

| Año | Producción | Importaciones | Exportaciones | Consumo aparente |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2010 | 0 | 840 | 0 | 840 |
| 2011 | 0 | 1,420 | 0 | 1,420 |
| 2012 | 0 | 2,000 | 0 | 2,000 |
| 2013 | 0 | 2,580 | 0 | 2,580 |
| 2014 | 0 | 3,160 | 0 | 3,160 |
| 2015 | 0 | 3,740 | 0 | 3,740 |
| 2016 | 0 | 4,320 | 0 | 4,320 |
| 2017 | 0 | 4,900 | 0 | 4,900 |
| 2018 | 0 | 5,480 | 0 | 5,480 |
| 2019 | 0 | 6,060 | 0 | 6,060 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 89, a través del método de mínimos cuadrados donde $YC = a + bx$ basado en las importaciones proyectadas, $a=2,000$, $b=580$ años 2015-2019

Aunque no existe producción en el Municipio, el consumo aparente incrementará de acuerdo a las importaciones obtenidas, por lo que las expectativas para el proyecto son positivas.

8.2.4.6 Demanda insatisfecha

Se determina por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente de forma histórica y proyectada, donde resulta el sector de la población que tienen la capacidad de compra.

Cuadro 92
Municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa, Departamento Zacapa
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Helados de Crema
Período: 2010 – 2019
(cifras en cajas de 12 unidades)

| Año | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2010 | 29,351 | 840 | 28,511 |
| 2011 | 29,864 | 1,420 | 28,444 |
| 2012 | 30,422 | 2,000 | 28,422 |
| 2013 | 31,014 | 2,580 | 28,434 |
| 2014 | 31,630 | 3,160 | 28,470 |
| 2015 | 32,257 | 3,740 | 28,517 |
| 2016 | 32,903 | 4,320 | 28,583 |
| 2017 | 33,576 | 4,900 | 28,676 |
| 2018 | 34,265 | 5,480 | 28,785 |
| 2019 | 34,889 | 6,060 | 28,829 |

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 90 y 91

Existe un crecimiento considerable de la demanda insatisfecha en los últimos años, lo cual asegura la viabilidad del proyecto, con la capacidad de la producción determinada. Se estima cubrir 36% de esta demanda insatisfecha en los años del proyecto.

8.2.4.7 Precio

A través de las encuestas realizadas a los distintos comercios de los municipios de Estanduela, San Jorge y Zacapa, se determinó que el precio del producto sustituto (helado de vainilla) con una presentación de 125 gramos, el precio de venta oscila entre Q 6.00 a Q 7.00 por cada unidad, dependiendo de la marca del producto. Sin embargo, el precio del helado de crema en la misma

presentación y tamaño, el precio venta es de Q 5.00 por unidad (Q 60.00 en cajas de 12 unidades), el cual se determinó con base a los costos de producción, comercialización y margen de utilidad.

8.2.4.8 Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de herramientas tácticas controlables que la empresa adopta para producir una respuesta deseada en el mercado meta. Incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto. Esto permitirá conocer las características del helado de crema. A continuación se describen cada uno de los elementos que lo conforman:

Tabla 28
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Mezcla de Mercadotecnia.
Año: 2014

| Variable | Descripción Producto |
|--------------------|---|
| Variedad | Presentación única helado de consistencia cremosa |
| Calidad | Los helados se identificarán por el sabor peculiar de crema que es característico del Municipio |
| Diseño | Se presentará en copas plásticas (transparentes) con impresiones alrededor para su identificación |
| Características | Es un postre congelado hecho de leche, saborizantes y azúcares, que combinados crean un helado tipo cremoso |
| Nombre de la marca | Helado de crema "Cremi Mamut" |
| Envase | Copa Veneciana de plástico transparente con impresiones alrededor y cucharita empacada incluida para su consumo. El embalaje será en cajas de cartón de 12 unidades |
| Tamaño | Presentación de 125 gramos |
| Servicios | Todas las ventas que se realicen, serán entregadas a domicilio |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Variable | Descripción Producto |
|---------------------|--|
| Garantías | Es un producto artesanal 100% natural. Es necesario preservarse en un ambiente frío a una temperatura ideal de -14 y -7 °C |
| Utilidades | Para consumo en refacciones, repostería, bebidas frías (smoothies) y otros similares |
| Precio | |
| Precio de lista | Q60.00 por caja de 12 unidades para el mayorista y minorista |
| Período de pago | Al momento en que se realiza la operación de compra/venta del producto |
| Plaza | |
| Canales | Intervienen el productor, mayoristas y minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final |
| Cobertura | A nivel local y regional |
| Surtido | De acuerdo a lo que solicite el mayorista y el minorista |
| Ubicaciones | Depósitos, abarroterías y tiendas de conveniencia de los Municipios seleccionados |
| Plaza | |
| Inventario | Se contará con una producción anual de 10,296 cajas de 12 unidades (858 cajas al mes) |
| Transporte | Las entregas se realizarán a través de una moto con cajuela incluida |
| Logística | La producción se realizará en la planta, luego el producto se trasladará a los distribuidores |
| Promoción | |
| Publicidad | Se llevará a cabo por medio de bola de nieve. También se tiene contemplado enviar mensajes (e-mail) dirigido a las ubicaciones seleccionadas |
| Promoción de venta | Se realizarán demostraciones de recetas para aclarar las diferentes formas en cómo se puede consumir e incluir el producto en postres. Esto se realizará en puntos estratégicos como supermercados, tiendas de conveniencia, entre otros |
| Relaciones públicas | Se realizarán actividades de apoyo a la comunidad en las que se pretende participar en las fechas importantes del Municipio. También se contemplará la visita a escuelas |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

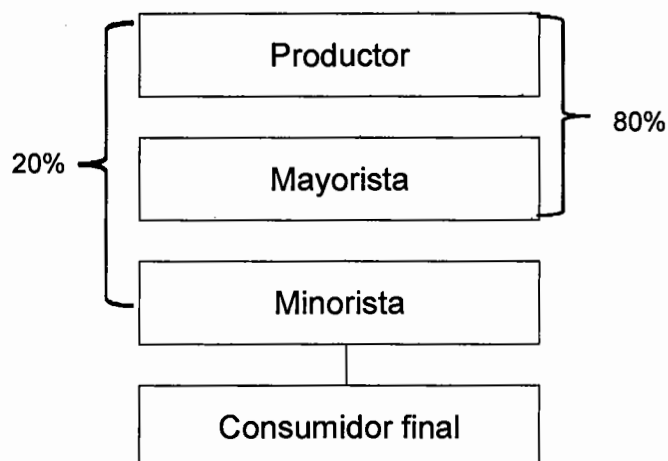
Existen productos similares que representan competencia, debido a los esfuerzos promocionales que realizan. Sin embargo, el producto tiene la ventaja de que se elabora en la región por los mismos pobladores en forma de bebida, la cual es muy característica del lugar; lo que permitirá obtener mayor aceptación en el mercado.

8.2.4.9 Canales de comercialización

En el proceso de comercialización, son las etapas por las cuales el producto pasa para llegar al consumidor final. Puede definirse como una estructura formada por las partes que intervienen en el proceso, con el fin de poner los bienes a disposición de los consumidores.

La siguiente gráfica muestra el canal que se utilizará, para que sea eficiente y eficaz la comercialización del producto:

Gráfica 15
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Canal de Comercialización
Año: 2014



El canal de comercialización a utilizar será de nivel dos, debido a que se necesita de la participación de mayoristas y minoristas. El productor venderá 80% de la producción al mayorista, y el restante al minorista, quienes se encargarán de distribuirlo en los lugares seleccionados de los Municipios.

- **Márgenes de comercialización**

Es importante analizar y determinar el porcentaje que tendrá la organización, respecto a la comercialización del producto; este corresponde a la diferencia entre el precio que percibe el productor y el precio que paga el consumidor final. En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes del canal de comercialización.

Cuadro 93
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

| Participantes | Precio Q | Margen bruto Q | Costos y gastos Q | Margen neto Q | % rendimiento | % participación |
|-------------------------|----------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Estandzuela | | | | | | |
| Productor | 60.00 | | | | | 74 |
| Mayorista | 75.00 | 15.00 | <u>0.55</u> | 14.45 | 24 | 19 |
| Carga / descarga | | | 0.05 | | | |
| Almacenaje | | | 0.50 | | | |
| Minorista | 81.00 | 6.00 | <u>1.00</u> | 5.00 | 7 | 7 |
| Carga / descarga | | | 0.50 | | | |
| Almacenaje | | | 0.50 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |
| San Jorge | | | | | | |
| Productor | 60.00 | | | | | 74 |
| Mayorista | 75.00 | 15.00 | <u>1.00</u> | 14.00 | 23 | 19 |
| Carga / descarga | | | 0.50 | | | |
| Almacenaje | | | 0.50 | | | |
| Minorista | 81.00 | 6.00 | <u>0.75</u> | 5.25 | 7 | 7 |
| Carga / descarga | | | 0.25 | | | |
| Almacenaje | | | 0.50 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Participantes | Precio Q | Margen bruto Q | Costos y gastos Q | Margen neto Q | % rendimiento | % participación |
|-------------------------|----------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Zacapa | | | | | | |
| Productor | 60.00 | | | | | 74 |
| Mayorista | 75.00 | 15.00 | 0.75 | 14.25 | 24 | 19 |
| Carga / descarga | | | 0.50 | | | |
| Almacenaje | | | 0.25 | | | |
| Minorista | 81.00 | 6.00 | 0.35 | 5.65 | 8 | 7 |
| Carga / descarga | | | 0.25 | | | |
| Almacenaje | | | 0.10 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se determinaron los precios promedio que pagan actualmente los mayoristas y minoristas para la venta de diferentes productos. El resultado de los cálculos indican que el para el municipio de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, el mayorista obtiene Q 0.24 y Q 0.23 centavos respectivamente por cada quetzal que se invierte en la compra de helados de crema; y el minorista obtiene Q 0.07 y Q 0.08 centavos por cada quetzal que éstos invierten en los costos y gastos que éstos incurren durante el proceso de comercialización.

8.2.5 Estudio técnico

Permite analizar las posibilidades reales, así como las condiciones y alternativas de producir el bien o servicio que generará el proyecto. El objetivo de este estudio es determinar la localización, tamaño, duración, recursos y el proceso de producción necesarios para la producción de helados de crema.

8.2.5.1 Localización

En el contexto de la localización se ubican los lugares geográficos que constituyen el lugar de transformación del producto y el terreno en donde estará instalada la infraestructura física de la planta.

- **Macrolocalización**

El proyecto será instalado en el municipio de Estanzuela, por el fácil acceso, debido a que cuenta con una red de caminos y carreteras que lo comunican con importantes cabeceras municipales y departamentales.

- **Microlocalización**

Será en la Colonia San Francisco, ubicada a un kilómetro de la Cabecera Municipal. Además, es un lugar donde se encuentra uno de los mayores productores de leche, lo que facilita el traslado y la obtención de la materia prima. El lugar donde se ubicará el proyecto, cuenta con infraestructura de servicios básicos.

8.2.5.2 Tamaño

Se determina por el volumen de producción durante la vida útil del proyecto, se utilizará un terreno arrendado de 600 mt², en el cual se estima producir 51,480 cajas de 12 unidades de helados de crema con un valor total de Q 3,088,800.00.

- **Volumen y valor de la producción**

Se contempla un espacio físico adecuado para la elaboración de helados de crema. La cantidad de producción anual se detalla a continuación:

Cuadro 94
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 – 5

| Años | Volumen de producción (en cajas) | Precio unitario Q | Valor de la Producción Q |
|--------------|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 10,296 | 60 | 617,760 |
| 2 | 10,296 | 60 | 617,760 |
| 3 | 10,296 | 60 | 617,760 |
| 4 | 10,296 | 60 | 617,760 |
| 5 | 10,296 | 60 | 617,760 |
| Total | 51,480 | 60 | 3,088,800 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para la ejecución del proyecto se cubrirá 36% de la demanda insatisfecha, equivalente a una producción de 10,296 cajas de 12 unidades al año, para este tipo de proceso, no se estipuló un porcentaje de merma, debido a que la leche y demás ingredientes no necesitan ebullición, para la cuantificación del volumen de producción se utilizó el precio del productor.

8.2.5.3 Proceso productivo

Está conformado por todas las actividades que se deben realizar, el cual empieza en la mezcla de ingredientes y termina con el envasado del producto.

Gráfica 16
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Flujograma del proceso productivo
Año: 1

| Proceso | Jornales | Descripción |
|-------------------------------------|----------|--|
| Inicio | | Inicio del proceso productivo. |
| Mezcla de ingredientes | 1 | Consiste en calentar en una olla a fuego lento 250ml. leche y 5ml. de esencia de crema. Se remueve constantemente de 3 a 5 minutos sin permitir que llegue a punto de ebullición y luego dejarlo enfriar. |
| Batido | 1 | Se necesita 125 ml. de leche y un sobre de chantilly, colocarlo en un recipiente y agregar a la mezcla el azúcar. Batir por 5 minutos hasta obtener una mezcla espesa. |
| Homogenización | 1 | En otro recipiente se agrega la mezcla de la leche, esencia de crema y la crema batida, mezclar de 3 a 5 minutos. |
| Pasteurización | 2 | Se congela la mezcla 10 minutos a una temperatura de 80° C. |
| Maduración y congelado | 10 | Durante la primer hora, sacar el bowl del congelador y remover de manera circular durante 15 minutos. Luego dejarlo congelar por una hora. Durante la segunda hora, repetir el proceso anterior por 30 minutos. Y dejarlo congelar por 4 horas. |
| Envasado, embalaje y almacenamiento | 5 | Sacar la mezcla del congelador, agruparlos en cantidades de 12 unidades y ponerlos en su caja. Luego, las cajas pasarán a ser almacenado en los congeladores. Realizar este proceso en 20 minutos. |
| Fin | | Fin del proceso productivo |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para la producción de helados de crema, es necesario cumplir seis pasos importantes, cada una de ellas para el adecuado desarrollo y rendimiento del proyecto.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo de las operaciones de la producción de helado de crema se requiere de una serie de recursos humanos, físicos, y financieros, los cuales se especifican a continuación:

- **Instalaciones**

Para la ejecución del proyecto, será necesario el arrendamiento de una bodega de 600 mts² donde se realizará todo el proceso productivo, almacenamiento y administrativo. Un factor importante es mantener la temperatura de -14 y -7 °C.

- **Humanos**

Es necesario contar con mano de obra, el cual iniciará con un total de 20 asociados y 20 jornales al mes que se encargarán tanto del manejo y mantenimiento del equipo, así como del proceso productivo.

- **Físicos**

Para la ejecución del proyecto, será necesario el arrendamiento de una local, donde se realizará todo el proceso productivo, almacenamiento y administrativo.

- **Financieros**

Es importante mencionar, que los asociados aportarán una cantidad de Q 3,835.70 de dinero establecida para la iniciación del mismo.

A continuación se detallan cada uno de los elementos de los requerimientos técnicos:

Cuadro 95
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Requerimientos Técnicos
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|--|------------------|----------|
| Equipo de producción | | |
| Estufa industrial | Unidad | 2 |
| Cilindro de gas | Unidad | 2 |
| Equipo de seguridad | Unidad | 1 |
| Congelador | Unidad | 1 |
| Etiquetadora de pistola | Unidad | 1 |
| Mesa de acero inoxidable 48" | Unidad | 2 |
| Herramientas | | |
| Batidoras | Unidad | 15 |
| Ollas de acero inoxidable | Unidad | 8 |
| Bowls o recipientes de acero inoxidable | Unidad | 15 |
| Mobiliario y equipo | | |
| Estanterías | Unidad | 2 |
| Escritorio | Unidad | 1 |
| Mesas de trabajo | Unidad | 3 |
| Archivo para usos múltiples | Unidad | 1 |
| Sillas secretariales | Unidad | 4 |
| Equipo de computación | | |
| Computadoras | Unidad | 2 |
| Impresora multifuncional | Unidad | 1 |
| Vehículos | | |
| Moto con cajuela | Unidad | 1 |
| Gastos de organización y constitución | | |
| Gastos de organización y constitución | | 1 |
| Materia Prima | | |
| Leche entera | Litros | 214 |
| Leche para la Crema batida | Litros | 107 |
| Crema batida (crema chantillí) | Libra | 95 |
| Esencia de crema | Litros | 4 |
| Azúcar | Libra | 343 |
| Yemas de huevo | Unidad | 95 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|---|-------------------------|-----------------|
| Mano de obra | | |
| Mezcla de ingredientes | Días | 1 |
| Batido | Días | 1 |
| Homogenización | Días | 1 |
| Pasteurización | Días | 2 |
| Maduración y congelado | Días | 10 |
| Envasado, embalaje y almacenamiento | Días | 5 |
| Costos indirectos variables | | |
| Copas de plástico | Unidad | 10,296 |
| Cucharitas plásticas | Unidad | 10,296 |
| Etiquetas | Unidad | 10,296 |
| Cajas de cartón | Unidad | 858 |
| Gas propano (25 libras) | Cilindros | 6 |
| Energía eléctrica | KW | 200 |
| Costos fijos de producción | | |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 |
| Arrendamiento de local planta de producción | Mensual | 1 |
| Limpieza y mantenimiento | Mensual | 1 |
| Agua y extracción de basura | Mensual | 1 |
| Útiles y enseres | Mensual | 1 |
| Gastos de administración | | |
| Sueldo administrador | Mensual | 1 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 |
| Energía eléctrica | KW | 250 |
| Honorarios Comité de Educación | Mensual | 1 |
| Honorarios Comisión de Vigilancia | Mensual | 1 |
| Teléfono e internet | Mensual | 1 |
| Gastos de venta | | |
| Publicidad y propaganda | Mensual | 1 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se demuestra los elementos que requiere el proyecto para funcionar de forma correcta, entre los cuales se encuentran: cantidad de materiales, cantidad de personas que estarán involucradas en el proceso productivo y el requerimiento de los jornales necesarios para su distribución.

- Instalación de planta

Las instalaciones requeridas para que funcione la Cooperativa y para que se produzca el helado han sido distribuidas de tal manera que se optimice el espacio a arrendar.

En la siguiente gráfica se representa la distribución de las instalaciones.

Gráfica 17
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Instalación de Planta
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, semestre 2014

La sede de la Cooperativa, contará con un área destinada para las oficinas del administrador, comercialización y finanzas, también se contará con un área específica para almacenamiento, donde se almacenará la materia prima necesaria para la producción y el producto terminado listo para la venta.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Se establece una estructura organizacional y regulaciones para la implementación de una Cooperativa, así como lo requiere la legislación de la República de Guatemala.

8.2.6.1 Justificación

Las condiciones económicas de la mayor parte de la población y la poca inversión de proyectos potenciales, constituyen factores que reflejan la falta de organización, lo que no permite tener un crecimiento adecuado.

La propuesta de la Cooperativa, ayudará a la adquisición de recursos financieros, respaldo legal, asesoría técnica, diversificación de la producción artesanal, obtención de utensilios básicos para los procesos y para la comercialización del producto; mejor manejo, administración y control de los recursos.

8.2.6.2 Objetivos

A continuación se presenta lo que la Cooperativa pretende alcanzar para el desarrollo del proyecto:

General

Facilitar fuentes y/o oportunidades de trabajo principalmente a los pobladores de la región; quienes conformarán la Cooperativa, con el fin de mejorar su nivel de vida; brindar todos los elementos necesarios para mejorar sus habilidades y destrezas en pro del sostenimiento de la organización.

Específicos

Son los fines detallados que la Cooperativa desea alcanzar para el cumplimiento de los mismos, los cuales son:

- Crear y mantener en los integrantes actitudes y aptitudes que permitan el desarrollo de la organización hacia una empresa productiva.
- Promover la participación y solidaridad entre sus miembros.
- Buscar nuevos mercados que promuevan y permitan la creación de nuevos sabores, con el fin de incrementar la demanda en el consumo de helado.
- Establecer la base legal que respalde el patrimonio de la Cooperativa e identificar los derechos y obligaciones de los integrantes.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Se propone para este proyecto la creación de una Cooperativa, identificándose con el nombre de “Cooperativa Dulce Vida, Responsabilidad Limitada”, integrado por 20 asociados interesados con fines de lucro.

8.2.6.4 Marco jurídico

Son lineamientos que rigen la conducta, así como los valores éticos y profesionales, políticas, reglamentos, normas y procedimientos de la Cooperativa. Tiene como base legal y marco jurídico las normas internas y externas siguientes:

Normativa externa

Es de suma importancia que la Cooperativa cumpla con todas aquellas leyes a las cuales tendrá que responder, para su adecuado funcionamiento. Éstas se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, 225, 226 y 228.
- Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, artículo 4º. Incisos b, d y e.

- Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78 Acuerdo 7-79 y su reglamento.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012, Libro I Impuesto Sobre la Renta (ISR).
- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, Libro I Código de Salud.

Normativa interna

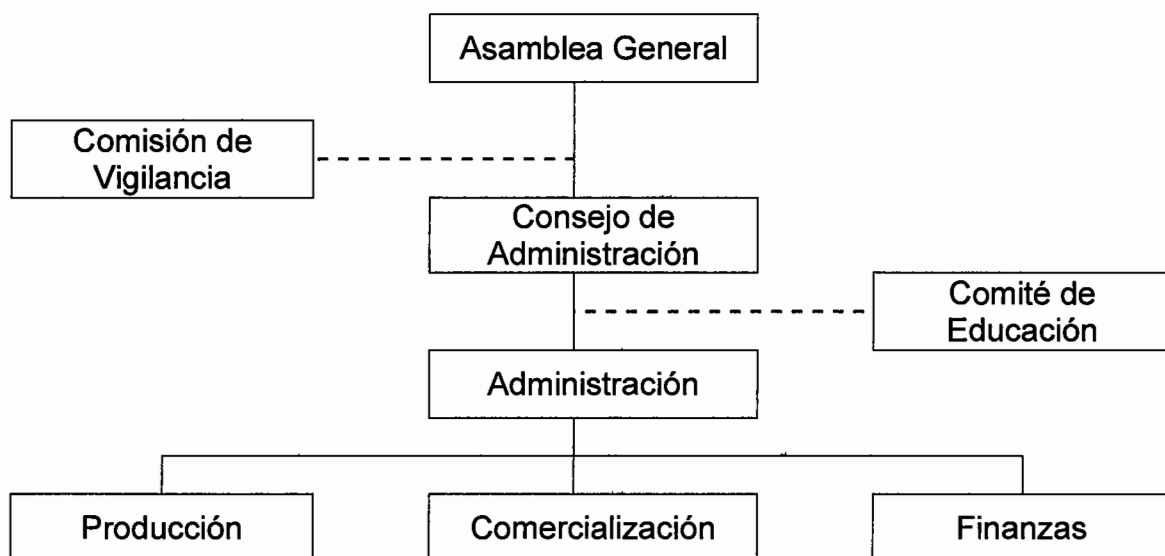
Dentro de las principales normas a ser consideradas en el marco jurídico que regula los diferentes actos de las Cooperativas se mencionan las siguientes:

- Acta de Constitución: en donde la Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitucional de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción.
- Inscripción: testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, que se presenta con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución, el registrador comprobará si todos los requisitos legales han sido completados en caso afirmativo procederá a la inscripción de la misma.
- Licencia sanitaria otorgada por el Ministerio de Salud, cuya validez es de cinco años, tiempo contemplado para la ejecución del proyecto.
- La junta directiva levantará las actas correspondientes en cada asamblea.
- Reglas para la disolución y liquidación de la Cooperativa.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.2.6.5 Estructura de la organización

Se establece y define claramente la autoridad y responsabilidad en las actividades a realizar en cada área. A continuación se presenta la Estructura Organizacional propuesta de la Cooperativa:

Gráfica 18
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Organigrama Estructural Propuesto
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Esta estructura organizacional permite que todos los miembros de la Cooperativa realicen actividades diferentes y participen en los departamentos previamente mencionados. Además, se contará con asesoría financiera que tenga la experiencia necesaria en el campo y para brindar el asesoramiento que corresponda para el manejo de los recursos monetarios de la Cooperativa.

A continuación se describen las funciones asignadas de cada unidad administrativa:

- **Asamblea General**

Corresponde a determinar la disposición de gastos, adoptar y/o modificar los planes, programas y proyectos que la junta directiva presente a su consideración.

- **Consejo de Administración**

Es el encargado de determinar los criterios de organización y administración que orienten las actividades de la Cooperativa; también es el responsable de elaborar y desarrollar programas o actividades que optimicen la administración de los recursos.

- **Comisión de Vigilancia**

Este puesto requiere la participación de una persona, quien será el responsable de revisar y aprobar en su caso, los planes, presupuestos de ingresos y egresos, programas de trabajo e inversión; también revisar las cuentas que le presente los demás órganos de la Cooperativa. Cabe mencionar que sus funciones serán de acuerdo a las actividades que realice la Cooperativa se necesite o se requiera de su asesoría.

- **Comité de Educación**

Este puesto requiere la participación de una persona, quien será el responsable de proporcionar la capacitación necesaria a los trabajadores encargados de la producción de helados de crema. Cabe mencionar que sus actividades serán de acuerdo a la necesidad de capacitar a los empleados y lo requiera la Cooperativa.

- **Administración**

Este puesto requiere la participación de un administrador, quien tendrá a su cargo la ejecución del proceso administrativo, los recursos financieros y

actividades que conlleven a la obtención de los objetivos del proyecto, coordinar supervisar y controlar que el personal ponga en práctica las normas internas. Busca fomentar entre los integrantes y colaboradores la idea de vocación de servicio y trabajo en equipo.

- **Producción**

Este puesto requiere la participación del jefe de producción, quien será el encargado del proceso de producción de helado de crema. Dentro de sus funciones se pueden establecer, el control de la materia prima y todos los insumos necesarios para la ejecución de sus actividades, supervisar que el área de trabajo se encuentre limpio y velar por el mantenimiento las instalaciones; llevar el control de la producción que se trasladará al área de almacenamiento. Además, tendrá a su cargo a dos jornaleros quienes ejecutarán el proceso productivo para la producción de helados de crema.

- **Comercialización**

El jefe de comercialización, es el encargado de supervisar y promover políticas de comercialización, llevar registro de los pedidos y distribución de los pedidos que se realicen; así como brindar un adecuado servicio a los clientes. Además, tiene a su cargo un vendedor quien se encargará de realizar y entregar los pedidos que se soliciten.

- **Finanzas**

Para esta área se requiere los conocimientos de un contador, quien se encargará de controlar los recursos monetarios y/o financieros que permitan gestionar el dinero de manera inteligente y manteniéndose informado sobre las oportunidades disponibles. También, puede establecer y ejecutar el cronograma de adquisición y/o compra de la materia prima.

8.2.7 Estudio financiero

El objetivo de este estudio, es determinar el valor de la inversión necesaria, los costos, gastos, fuentes de financiamiento y evalúa la rentabilidad y la utilidad que generará el proyecto

8.2.7.1 Inversión fija

Determina la cantidad necesaria de dinero o plan de inversión, los bienes tangibles e intangibles de carácter permanente como: herramientas, mobiliario y equipo, equipo de producción, vehículos, equipo de computación y gastos de organización necesarias para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo determinado en cinco años.

A continuación se presenta la inversión fija necesaria para realizar el proyecto de producción de helados de crema:

Cuadro 96
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Inversión Fija
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Tangible | | | | 65,156 |
| Equipo de producción | | | | 38,696 |
| Estufa industrial | Unidad | 2 | 5,410 | 10,820 |
| Cilindro de gas | Unidad | 2 | 200 | 400 |
| Equipo de seguridad | Unidad | 1 | 700 | 700 |
| Congelador | Unidad | 1 | 21,000 | 21,000 |
| Etiquetadora de pistola | Unidad | 1 | 2,000 | 2,000 |
| Mesa de acero inoxidable 48" | Unidad | 2 | 1,888 | 3,776 |
| Herramientas | | | | 7,235 |
| Batidoras | Unidad | 15 | 249 | 3,735 |
| Ollas de acero inoxidable | Unidad | 8 | 250 | 2,000 |
| Bowls o recipientes de acero inoxidable | Unidad | 15 | 100 | 1,500 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---------------------------------------|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Mobiliario y equipo | | | | 4,725 |
| Estanterías | Unidad | 2 | 600 | 1,200 |
| Escritorio | Unidad | 1 | 1,125 | 1,125 |
| Mesas de trabajo | Unidad | 3 | 200 | 600 |
| Archivo para usos múltiples | Unidad | 1 | 1,000 | 1,000 |
| Sillas secretariales | Unidad | 4 | 200 | 800 |
| Equipo de computación | | | | 6,500 |
| Computadoras | Unidad | 2 | 3,000 | 6,000 |
| Impresora multifuncional | Unidad | 1 | 500 | 500 |
| Vehículos | | | | 8,000 |
| Moto con cajuela | Unidad | 1 | 8,000 | 8,000 |
| Intangible | | | | 3,000 |
| Gastos de organización y constitución | | | 3,000 | 3,000 |
| Total inversión fija | | | | 68,156 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El total de la inversión fija refleja que los recursos tangibles representan 95.60%, se encuentran integrados por equipo de producción, herramientas, mobiliario y equipo, vehículos y equipo de computación; 4.40% está conformado por los gastos de organización y constitución, los cuales están sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes legales vigentes.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son todos los costos y gastos necesarios para financiar la primera producción y obtener la mejor rentabilidad, el proceso productivo se ejecuta de manera mensual, en el cual se producen 858 cajas de 12 unidades.

A continuación se detalla el capital de trabajo necesario para la realización del proyecto:

Cuadro 97
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Materia prima | | | | 7,196 |
| Leche entera | Litros | 214 | 4.00 | 856 |
| Leche para la Crema batida | Litros | 107 | 4.00 | 428 |
| Crema batida (crema chantillí) | Libra | 95 | 48.15 | 4,574 |
| Esencia de crema | Litros | 4 | 16.40 | 66 |
| Azúcar | Libra | 343 | 3.50 | 1,201 |
| Yemas de huevo | Unidad | 95 | 0.75 | 71 |
| Mano de obra | | | | 1,945 |
| Mezcla de ingredientes | Días | 1 | 74.97 | 75 |
| Batido | Días | 1 | 74.97 | 75 |
| Homogenización | Días | 1 | 74.97 | 75 |
| Pasteurización | Días | 2 | 74.97 | 150 |
| Maduración y congelado | Días | 10 | 74.97 | 750 |
| Envasado, embalaje y almacenamiento | Días | 5 | 74.97 | 375 |
| Bonificación incentivo | | 20 | 8.33 | 167 |
| Séptimo día | | | | 278 |
| Costos indirectos variables | | | | 13,978 |
| Cuota patronal 12.67% | | 1,778 | 0.1267 | 225 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 1,778 | 0.3055 | 543 |
| Copas de plástico | Unidad | 10,296 | 0.86 | 8,855 |
| Cucharitas plásticas | Unidad | 10,296 | 0.19 | 1,956 |
| Etiquetas | Unidad | 10,296 | 0.12 | 1,236 |
| Cajas de cartón | Unidad | 858 | 0.25 | 215 |
| Gas propano (25 libras) | Cilindros | 6 | 95.00 | 570 |
| Energía eléctrica | KW | 200 | 1.89 | 378 |
| Costos fijos de producción | | | | 5,062 |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 | 2,400.00 | 2,400 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250.00 | 250 |
| Cuota patronal 12.67% | | 2,400 | 0.1267 | 304 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 2,400 | 0.3055 | 733 |
| Arrendamiento de local planta de producción | Mensual | 1 | 1,000.00 | 1,000 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q |
|---|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Limpieza y mantenimiento | Mensual | 1 | 100.00 | 100 |
| Agua y extracción de basura | Mensual | 1 | 75.00 | 75 |
| Útiles y enseres | Mensual | 1 | 200.00 | 200 |
| Gastos fijos de administración | | | | 10,177 |
| Sueldo administrador | Mensual | 1 | 2,750.00 | 2,750 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 | 2,350.00 | 2,350 |
| Bonificación Incentivo | Mensual | 2 | 250.00 | 500 |
| Cuota patronal 12.67% | | 5,100 | 0.1267 | 646 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 5,100 | 0.3055 | 1,558 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 | 100.00 | 100 |
| Energía eléctrica | KW | 250 | 1.89 | 473 |
| Honorarios comité de educación | Mensual | 1 | 800.00 | 800 |
| Honorarios comisión de vigilancia | Mensual | 1 | 800.00 | 800 |
| Teléfono e internet | Mensual | 1 | 200.00 | 200 |
| Gastos de venta | | | | 200 |
| Publicidad y propaganda | Mensual | 1 | 200.00 | 200 |
| Total inversión capital de trabajo | | | | 38,558 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Muestra los rubros necesarios para iniciar la producción de helados de crema, el cual está integrado por la materia prima que representa 18.66%, mano de obra 5.05%, costos indirectos variables 36.25%, costos fijos 13.13%, gastos de administración 26.39% y gastos de venta 0.52%.

8.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto, la cual se encuentra integrada de la siguiente forma:

Cuadro 98
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Inversión Total
Año 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Parcial | Total |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Inversión fija | | 68,156 |
| Equipo de producción | 38,696 | |
| Herramientas | 7,235 | |
| Mobiliario y equipo | 4,725 | |
| Equipo de computación | 6,500 | |
| Vehículos | 8,000 | |
| Gastos de organización y constitución | 3,000 | |
| Inversión capital de trabajo | | 38,558 |
| Materia prima | 7,196 | |
| Mano de obra | 1,945 | |
| Costos indirectos variables | 13,978 | |
| Costos fijos de producción | 5,062 | |
| Gastos de administración | 10,177 | |
| Gastos de venta | 200 | |
| Total inversión | | 106,714 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Muestra el total de la inversión que se debe realizar para llevar a cabo el proyecto, está integrada por la inversión fija que representa 63.87% y 36.13% corresponde al capital de trabajo que debe efectuarse cada mes.

8.2.7.4 Financiamiento

Son las fuentes para obtener los recursos monetarios para el desarrollo del proyecto, las cuales pueden ser internas y externas, para la ejecución del proyecto la cooperativa utilizará las dos fuentes de financiamiento necesario para la obtención de recursos en inversión fija y capital de trabajo. A continuación se presenta el detalle de las fuentes de financiamiento:

Cuadro 99
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Fuentes de Financiamiento
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Fuentes internas | Fuentes externas | Inversión total |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Inversión fija | 68,156 | | 68,156 |
| Equipo de producción | 38,696 | | 38,696 |
| Herramientas | 7,235 | | 7,235 |
| Mobiliario y equipo | 4,725 | | 4,725 |
| Equipo de computación | 6,500 | | 6,500 |
| Vehículos | 8,000 | | 8,000 |
| Gastos de organización y constitución | 3,000 | | 3,000 |
| Inversión capital de trabajo | 8,558 | 30,000 | 38,558 |
| Materia prima | 7,196 | | 7,196 |
| Mano de obra | | 1,945 | 1,945 |
| Costos indirectos variables | 1,362 | 12,616 | 13,978 |
| Costos fijos de producción | | 5,062 | 5,062 |
| Gastos fijos de administración | | 10,177 | 10,177 |
| Gastos de venta | | 200 | 200 |
| Financiamiento total | 76,714 | 30,000 | 106,714 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Dentro de las fuentes internas, se consideran los recursos propios que se emplean para llevar a cabo la actividad productiva, tal como el autofinanciamiento con ahorros o aportes propios. Para esta propuesta, se estima una aportación de Q 3,835.70 por cada uno de los 20 asociados, que cubrirá la inversión en capital de trabajo.

El proyecto necesitará financiamiento externo, el cual representa 28.11% de la inversión total. El préstamo será solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL–, por la cantidad de Q 30,000, a una tasa anual de interés del 18% anual pagadero el primer año, la garantía del préstamo será fiduciaria, por lo tanto los codeudores, se comprometen a pagar la deuda en el tiempo establecido.

- Plan de amortización

A continuación se presenta el cuadro de amortización para el préstamo con una tasa de interés del 18% anual.

Cuadro 100
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Año | Amortización a capital | Tasa de interés 18% | Total | Saldo de capital |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| 0 | | | | 30,000 |
| 1 | 30,000 | 5,400 | 35,400 | 0 |
| Total | 30,000 | 5,400 | 35,400 | |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Refleja la cantidad total del préstamo a financiar, el cual se cancelará en el primer año de ejecución del proyecto derivado que se cuentan con los fondos suficientes para efectuarlo.

8.2.7.5 Estados financieros

Son herramientas que se utilizan para reflejar las operaciones contables de la Cooperativa y proporcionan a los inversionistas la situación financiera existente.

- Estado de costo directo de producción

Se efectúa para determinar el valor de los elementos que deben adquirirse para llevar a cabo el proyecto, integrado por la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado para los cinco años:

Cuadro 101
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Materia prima | 86,352 | 86,352 | 86,352 | 86,352 | 86,352 |
| Leche entera | 10,272 | 10,272 | 10,272 | 10,272 | 10,272 |
| Leche para la Crema batida | 5,136 | 5,136 | 5,136 | 5,136 | 5,136 |
| Crema batida (crema chantilli) | 54,888 | 54,888 | 54,888 | 54,888 | 54,888 |
| Esencia de crema | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 |
| Azúcar | 14,412 | 14,412 | 14,412 | 14,412 | 14,412 |
| Yemas de huevo | 852 | 852 | 852 | 852 | 852 |
| Mano de obra | 23,338 | 23,338 | 23,338 | 23,338 | 23,338 |
| Mezcla de ingredientes | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Batido | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Homogenización | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Pasteurización | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Maduración y congelado | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 |
| Envasado, embalaje y almacenamiento | 4,500 | 4,500 | 4,500 | 4,500 | 4,500 |
| Bonificación incentivo | 2,004 | 2,004 | 2,004 | 2,004 | 2,004 |
| Séptimo día | 3,334 | 3,334 | 3,334 | 3,334 | 3,334 |
| Costos indirectos variables | 167,741 | 167,741 | 167,741 | 167,741 | 167,741 |
| Cuota patronal 12.67% | 2,703 | 2,703 | 2,703 | 2,703 | 2,703 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 6,518 | 6,518 | 6,518 | 6,518 | 6,518 |
| Copas de plástico | 106,260 | 106,260 | 106,260 | 106,260 | 106,260 |
| Cucharitas plásticas | 23,472 | 23,472 | 23,472 | 23,472 | 23,472 |
| Etiquetas | 14,832 | 14,832 | 14,832 | 14,832 | 14,832 |
| Cajas de cartón | 2,580 | 2,580 | 2,580 | 2,580 | 2,580 |
| Gas propano (25 libras) | 6,840 | 6,840 | 6,840 | 6,840 | 6,840 |
| Energía eléctrica | 4,536 | 4,536 | 4,536 | 4,536 | 4,536 |
| Costo directo de producción | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 |
| Producción en cajas de 12 unidades | 10,296 | 10,296 | 10,296 | 10,296 | 10,296 |
| Costo directo por caja | 26.95 | 26.95 | 26.95 | 26.95 | 26.95 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El costo directo de producción proyectado, presenta la suma total de los costos incurridos y necesarios para el correcto manejo del proceso de producción de helados de crema y cuyo costo directo de cada helado es de Q 2.25.

- Estado de resultados

Es el que determinará la proyección de los ingresos y costos durante el tiempo de vida del proyecto, los datos obtenidos serán utilizados para dar a conocer la rentabilidad y factibilidad del mismo. A continuación se muestra el cuadro proyectado a cinco años:

Cuadro 102
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 |
| (-) Costo directo de producción | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 |
| Contribución a la ganancia | 340,329 | 340,329 | 340,329 | 340,329 | 340,329 |
| (-) Gastos variables de venta | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 |
| Combustibles | 5,148 | 5,148 | 5,148 | 5,148 | 5,148 |
| Mantenimiento y lubricantes de vehículos | 3,604 | 3,604 | 3,604 | 3,604 | 3,604 |
| Ganancia marginal | 331,577 | 331,577 | 331,577 | 331,577 | 331,577 |
| (-) Costos fijos de producción | 70,295 | 70,295 | 70,295 | 70,294 | 68,487 |
| Sueldo jefe de producción | 28,800 | 28,800 | 28,800 | 28,800 | 28,800 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 3,649 | 3,649 | 3,649 | 3,649 | 3,649 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 8,798 | 8,798 | 8,798 | 8,798 | 8,798 |
| Arrendamiento de local planta de producción | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 |
| Limpieza y mantenimiento | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Agua y extracción de basura | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Útiles y enseres | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Depreciación equipo de producción | 7,739 | 7,739 | 7,739 | 7,739 | 7,740 |
| Depreciación herramientas | 1,809 | 1,809 | 1,809 | 1,808 | 0 |
| (-) Gastos de operación | 205,799 | 205,799 | 205,798 | 203,632 | 203,632 |
| Gastos de ventas | 79,966 | 79,966 | 79,966 | 79,966 | 79,966 |
| Sueldo jefe de comercialización | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 3,801 | 3,801 | 3,801 | 3,801 | 3,801 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 9,165 | 9,165 | 9,165 | 9,165 | 9,165 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Honorarios vendedor | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| Depreciación vehículos | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Publicidad y propaganda | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Gastos de administración | 125,833 | 125,833 | 125,832 | 123,666 | 123,666 |
| Sueldo administrador | 33,000 | 33,000 | 33,000 | 33,000 | 33,000 |
| Sueldo contador | 28,200 | 28,200 | 28,200 | 28,200 | 28,200 |
| Bonificación Incentivo | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 7,754 | 7,754 | 7,754 | 7,754 | 7,754 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 18,697 | 18,697 | 18,697 | 18,697 | 18,697 |
| Papelería y útiles | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Energía eléctrica | 5,670 | 5,670 | 5,670 | 5,670 | 5,670 |
| Honorarios comité de educación | 9,600 | 9,600 | 9,600 | 9,600 | 9,600 |
| Honorarios comisión de vigilancia | 9,600 | 9,600 | 9,600 | 9,600 | 9,600 |
| Teléfono e internet | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Depreciación mobiliario y equipo | 945 | 945 | 945 | 945 | 945 |
| Depreciación equipo de computo | 2,167 | 2,167 | 2,166 | 0 | 0 |
| Amortización gastos de organización | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Ganancia en operación | 55,483 | 55,483 | 55,484 | 57,651 | 59,458 |
| (-) Gastos financieros | 5,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses préstamo | 5,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ganancia antes del ISR | 50,083 | 55,483 | 55,484 | 57,651 | 59,458 |
| (-) ISR 28% | 14,023 | 15,535 | 15,536 | 16,142 | 16,648 |
| Ganancia neta | 36,060 | 39,948 | 39,948 | 41,509 | 42,810 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La ganancia neta representa 5.84% sobre la venta, muestra un incremento a partir del segundo año debido a la cancelación de los intereses del préstamo fiduciario en el primer año de ejecución del proyecto.

Los gastos variables corresponden a Q 0.50 de combustibles y Q 0.35 de mantenimiento y lubricantes de la motocicleta por cada caja vendida. La utilidad generada muestra un panorama económico favorable debido a la tendencia positiva.

- Presupuesto de caja

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos proyectados durante la ejecución del proyecto. Se presenta el presupuesto de caja proyectado para los cinco años de vida del proyecto producción de helados de crema:

Cuadro 103
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 724,474 | 691,261 | 747,581 | 802,389 | 857,196 |
| Saldo inicial | 0 | 73,501 | 129,821 | 184,629 | 239,436 |
| Aportación de los asociados | 76,714 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Préstamo bancario | 30,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventas | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 |
| Egresos | 650,973 | 561,440 | 562,952 | 562,953 | 563,559 |
| Equipo de producción | 38,696 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herramientas | 7,235 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 4,725 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de computación | 6,500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vehículos | 8,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de organización y constitución | 3,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 |
| Gastos variables de ventas | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 |
| Costos fijos de producción | 60,747 | 60,747 | 60,747 | 60,747 | 60,747 |
| Gastos de ventas | 78,366 | 78,366 | 78,366 | 78,366 | 78,366 |
| Gastos fijos de administración | 122,121 | 122,121 | 122,121 | 122,121 | 122,121 |
| Intereses sobre préstamos | 5,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización del préstamo | 30,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto sobre la renta | 0 | 14,023 | 15,535 | 15,536 | 16,142 |
| Saldo final | 73,501 | 129,821 | 184,629 | 239,436 | 293,637 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

A partir del primer año, genera efectivo el cual incrementa el saldo final en los siguientes años, después de determinar los egresos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, lo cual indica que durante la ejecución del proyecto se tendrá liquidez.

- Estado de situación financiera

Muestra los recursos financieros como: activos, obligaciones y el patrimonio de los propietarios en un período determinado, sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización, determinar la liquidez, solvencia, rentabilidad de activos y de capital.

Presenta la situación financiera de los años de la etapa operativa del proyecto e indica la situación real que se tiene al final de cada año de trabajo.

A continuación se presenta el estado de situación financiera para los cinco años.

Cuadro 104
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Activo | | | | | |
| Corriente | 73,501 | 129,821 | 184,629 | 239,436 | 293,637 |
| Caja y bancos | 73,501 | 129,821 | 184,629 | 239,436 | 293,637 |
| No corriente | 53,296 | 38,436 | 23,577 | 10,885 | 0 |
| Equipo de producción | 38,696 | 38,696 | 38,696 | 38,696 | 38,696 |
| (-) Depreciación acumulada | -7,739 | -15,478 | -23,217 | -30,956 | -38,696 |
| Herramientas | 7,235 | 7,235 | 7,235 | 7,235 | 0 |
| (-) Depreciación acumulada | -1,809 | -3,618 | -5,427 | -7,235 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 4,725 | 4,725 | 4,725 | 4,725 | 4,725 |
| (-) Depreciación acumulada | -945 | -1,890 | -2,835 | -3,780 | -4,725 |
| Equipo de computación | 6,500 | 6,500 | 6,500 | 0 | 0 |
| (-) Depreciación acumulada | -2,167 | -4,334 | -6,500 | 0 | 0 |
| Vehículos | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 |
| (-) Depreciación acumulada | -1,600 | -3,200 | -4,800 | -6,400 | -8,000 |
| Gastos de organización y constitución | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| (-) Amortización acumulada | -600 | -1,200 | -1,800 | -2,400 | -3,000 |
| Total del activo | 126,797 | 168,257 | 208,206 | 250,321 | 293,637 |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Pasivo y patrimonio | | | | | |
| Pasivo corriente | 14,023 | 15,535 | 15,536 | 16,142 | 16,648 |
| Impuesto sobre la renta por pagar | 14,023 | 15,535 | 15,536 | 16,142 | 16,648 |
| Patrimonio | 112,774 | 152,722 | 192,670 | 234,179 | 276,989 |
| Aportaciones de asociados | 76,714 | 76,714 | 76,714 | 76,714 | 76,714 |
| Utilidad del ejercicio | 36,060 | 39,948 | 39,948 | 41,509 | 42,810 |
| Utilidad no distribuida | 0 | 36,060 | 76,008 | 115,956 | 157,465 |
| Total patrimonio y pasivo | 126,797 | 168,257 | 208,206 | 250,321 | 293,637 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se refleja un incremento en el activo corriente, el cual está integrado por valores de caja y bancos. El activo no corriente, disminuye debido a la acumulación de la depreciación anual calculada bajo los porcentajes de ley.

El pasivo muestra las obligaciones que tiene la cooperativa con terceros. El patrimonio refleja la acumulación de la ganancia de cada período, situación favorable que representa factibilidad del proyecto.

8.2.8 Evaluación financiera

Es el proceso que mide la rentabilidad de un proyecto, indica al inversionista las expectativas de ganancia que el proyecto posee, pretende determinar los beneficios esperados del proyecto, asociados a una decisión de inversión que contempla el flujo de desembolsos programados.

La evaluación financiera de la producción de helados de crema, se realizará a través del punto de equilibrio, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio costo (RB/C) y el periodo de recuperación de la inversión.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Determina el nivel de ventas necesario para cubrir los costos y gastos fijos, los cuales se calculan en valores y unidades.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 331,577}{\text{Q } 617,760} = \mathbf{0.536740717}$$

- Punto de equilibrio en valores

Son las ventas que se deben realizar para cubrir los costos y gastos fijos incurridos, donde no se obtiene utilidades ni pérdidas en el proyecto. Para determinar el punto de equilibrio en valores es necesario determinar el porcentaje de la ganancia marginal, la que se presenta a continuación:

La ganancia marginal anterior representa 53.67%, a continuación se determina el punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 281,494}{0.536740717} = \mathbf{\text{Q } 524,450.56}$$

Luego de calcular el punto de equilibrio en valores, se determina que debemos vender como mínimo Q 524,450.56 para cubrir los costos y gastos fijos.

- Punto de equilibrio en unidades

Determina la cantidad de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 524,450.56}{\text{Q } 60.00} = \mathbf{8,740.842682}$$

La cantidad necesaria para cubrir el punto de equilibrio en valores es de 8,741 cajas de helados de crema.

A continuación se presenta la prueba de punto de equilibrio:

| Descripción | Cantidad | Precio unitario Q | = | Total Q |
|---|-----------------|--------------------------|----------|----------------|
| Ventas en punto de equilibrio | 8,740.842682 X | 60.000000 | = | 524,451 |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 8,740.842682 X | 27.795557 | = | <u>242,957</u> |
| Ganancia marginal | | | | 281,494 |
| (-) Costos y gastos fijos | | | | <u>281,494</u> |
| Utilidad neta | | | | <u>0</u> |

Por medio de la prueba, podemos determinar que los cálculos se encuentran correctos.

- **Margen de seguridad**

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

| | | | |
|---------------|------------------------------------|------------------|------------|
| M.S. = | Ventas | Q 617,760 | 100% |
| | (-) Punto de equilibrio en valores | <u>Q 524,451</u> | <u>85%</u> |
| | Margen de seguridad | <u>Q 93,309</u> | <u>15%</u> |

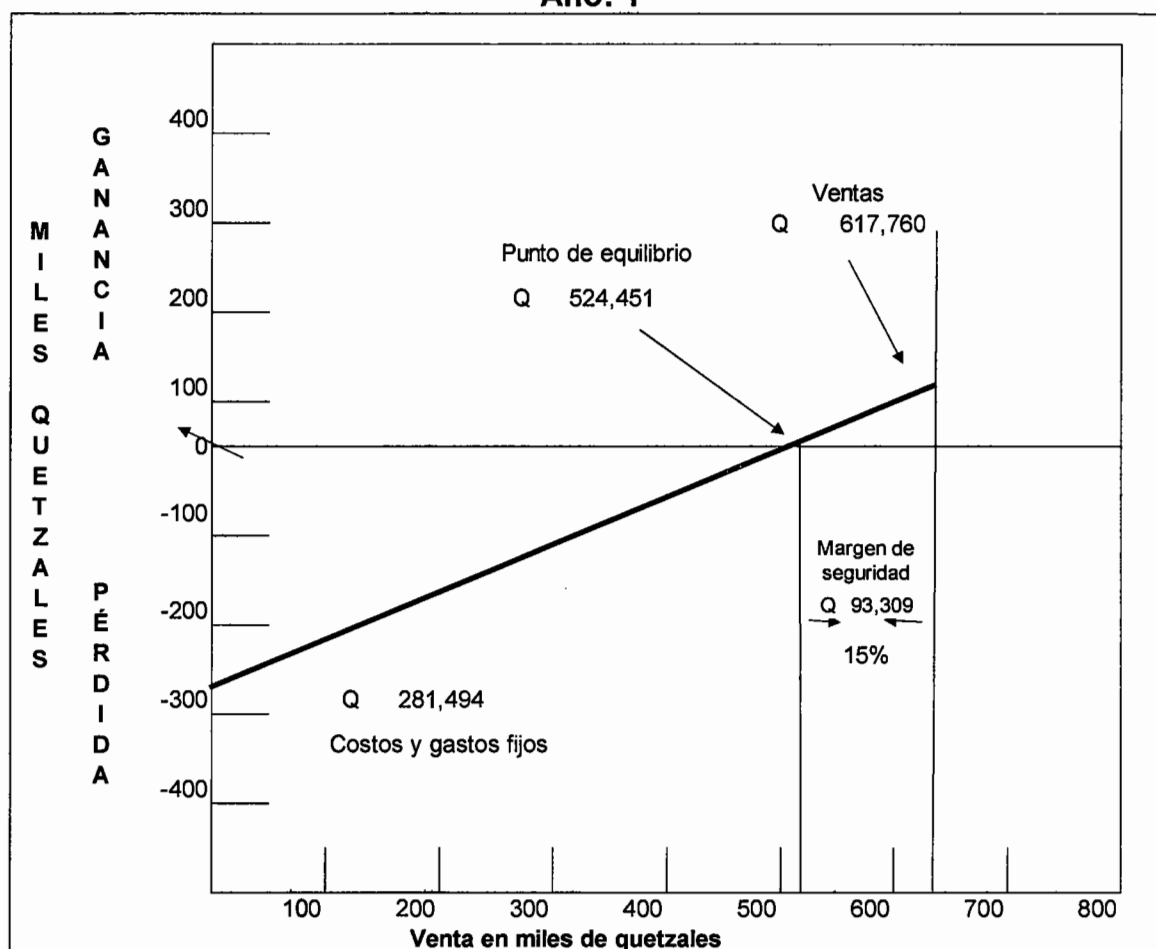
El margen de seguridad corresponde a Q 93,309, cantidad que se relaciona con las ventas y representa ganancia al inversionista luego de cubrir costos y gastos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es el punto en el cual las ventas y los costos y gastos son iguales, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

Establece donde el productor consigue cubrir los costos y gastos fijos y variables con las ventas, permite tener una visión más amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción. A continuación se representa la gráfica de punto de equilibrio:

Gráfica 19
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La gráfica muestra la intersección de las líneas que representan las ventas y los costos y gastos fijos y visualiza el punto donde se interceptan, el cual determina el punto donde no existe pérdida ni ganancia.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Determina los ingresos y egresos que se generan en cada año de ejecución del proyecto, los cuales son tomados del estado de resultados se excluyen las depreciaciones y amortizaciones que no representan salidas reales de efectivo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto:

Cuadro 105
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 |
| Ventas | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 | 617,760 |
| Egresos | 566,840 | 562,952 | 562,953 | 563,559 | 564,065 |
| Costo directo de producción | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 | 277,431 |
| Gastos variables de ventas | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 | 8,752 |
| Costos fijos de producción | 60,747 | 60,747 | 60,747 | 60,747 | 60,747 |
| Gastos de ventas | 78,366 | 78,366 | 78,366 | 78,366 | 78,366 |
| Gastos de administración | 122,121 | 122,121 | 122,121 | 122,121 | 122,121 |
| Gastos financieros | 5,400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto sobre la renta | 14,023 | 15,535 | 15,536 | 16,142 | 16,648 |
| Flujo neto de fondos | 50,920 | 54,808 | 54,807 | 54,201 | 53,695 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se muestra la disponibilidad de efectivo neto que se genera durante el período de vida del proyecto, el cual refleja disminución en el primer año, debido al desembolso efectuado para el pago de intereses por el préstamo. Así mismo, para los siguientes años muestra incremento constante lo que indica factibilidad del proyecto. La TREMA es la tasa mínima que el inversionista espera obtener al ejecutar el proyecto, debe ser igual o mayor a las existentes en el sistema bancario, para el proyecto de helados de crema, se espera una tasa de rendimiento del 20%.

A continuación se presenta la prueba del flujo neto de fondos:

Cuadro 106
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ganancia neta | 36,060 | 39,948 | 39,948 | 41,509 | 42,810 |
| (+) Depreciaciones | 14,260 | 14,260 | 14,259 | 12,092 | 10,285 |
| (+) Amortizaciones | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Flujo neto de fondos | 50,920 | 54,808 | 54,807 | 54,201 | 53,695 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Por medio de la prueba, se determina que los cálculos se encuentran correctos.

8.2.8.3 Valor actual neto –VAN-

Es el valor actualizado de los beneficios futuros a una tasa de descuento; si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados entonces la rentabilidad que generara el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada. A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo del valor actual neto (VAN):

Cuadro 107
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Flujo neto de fondos | Factor de actualización (20%) | Valor actual neto |
|--------------|----------------|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|
| 0 | 106,714 | | 106,714 | (106,714) | 1.000000 | (106,714) |
| 1 | | 617,760 | 566,840 | 50,920 | 0.833333 | 42,433 |
| 2 | | 617,760 | 562,952 | 54,808 | 0.694444 | 38,061 |
| 3 | | 617,760 | 562,953 | 54,807 | 0.578704 | 31,717 |
| 4 | | 617,760 | 563,559 | 54,201 | 0.482253 | 26,139 |
| 5 | | 617,760 | 564,065 | 53,695 | 0.401878 | 21,579 |
| Total | 106,714 | 3,088,800 | 2,927,083 | 161,717 | | 53,215 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Luego de cubrir la inversión inicial y aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, se determina que el proyecto es rentable y cumple con el objetivo de que el inversionista obtenga una ganancia de 20%, debido a que es la tasa mínima que se espera obtener.

8.2.8.4 Relación beneficio costo

El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual debe ser mayor o igual a la unidad, debido a que indicará la ganancia de la inversión realizada.

A continuación se muestra el beneficio que se obtendrá con relación a los costos que serán utilizados:

Cuadro 108
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización (20%) | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|--------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0 | 106,714 | | 106,714 | 1.000000 | | 106,714 |
| 1 | | 617,760 | 566,840 | 0.833333 | 514,800 | 472,366 |
| 2 | | 617,760 | 562,952 | 0.694444 | 429,000 | 390,939 |
| 3 | | 617,760 | 562,953 | 0.578704 | 357,500 | 325,783 |
| 4 | | 617,760 | 563,559 | 0.482253 | 297,917 | 271,778 |
| 5 | | 617,760 | 564,065 | 0.401878 | 248,264 | 226,685 |
| Total | 106,714 | 3,088,800 | 2,927,083 | | 1,847,481 | 1,794,265 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La relación beneficio costo, se obtiene de la división de la suma de ingresos actualizados entre la sumatoria de los egresos actualizados.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,847,481}{\text{Q } 1,793,853} = \text{Q } 1.03$$

Como resultado obtenido esto indica que por cada quetzal invertido de esto se obtiene Q 0.03 de rendimiento.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

La Tasa Interna de Retorno de una inversión sirve para conocer los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, que implican el supuesto de una oportunidad para invertir. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad, debe ser igual o mayor que la TREMA para poder aceptarse el proyecto.

El siguiente cuadro presenta la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento que permite establecer la TIR a través de la técnica del tanteo:

Cuadro 109
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 40.92% | Flujo neto de fondos actualizado | Tasa de descuento 40.94% | Flujo neto de fondos actualizado | TIR 40.926% | Flujo neto de fondos actualizado |
|-----|----------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 0 | -106,714 | 1.000000 | -106,714 | 1.000000 | -106,714 | 1.000000 | -106,714 |
| 1 | 50,920 | 0.709622 | 36,134 | 0.709522 | 36,129 | 0.709593 | 36,132 |
| 2 | 54,808 | 0.503564 | 27,599 | 0.503421 | 27,591 | 0.503523 | 27,597 |
| 3 | 54,807 | 0.357340 | 19,585 | 0.357188 | 19,576 | 0.357296 | 19,582 |
| 4 | 54,201 | 0.253577 | 13,744 | 0.253433 | 13,738 | 0.253535 | 13,742 |
| 5 | 53,695 | 0.179944 | 9,662 | 0.179816 | 9,655 | 0.179907 | 9,660 |
| | 161,716 | | 11 | | -26 | | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La tasa interna de retorno es 40.926%, la cual al hacer una relación con la TREMA se establece un rendimiento mayor al esperado.

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= (R+) & + & \left[\begin{array}{c} (\text{DR}) \\ \frac{(\text{VAN} +)}{(\text{VAN} +) - (\text{VAN} -)} \end{array} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.4092 & + & \left[\begin{array}{c} 0.0002 \\ \frac{11}{(11) - (26)} \end{array} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.4092 & + & \left[\begin{array}{c} 0.0002 \\ \frac{11}{37} \end{array} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.4092 & + & \left[\begin{array}{c} 0.0002 \\ 0.297297297 \end{array} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.4092 & + & 0.00005945946 \\
 \text{TIR} &= 0.409259 & * & 100.00 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{40.9259} & &
 \end{aligned}$$

La tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión es mayor que la TREMA 40.9259%, por lo cual se recomienda que el proyecto sea aceptado.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Se refiere a la acumulación de los flujos netos de fondos hasta recuperar la inversión del proyecto de helados de crema.

Es el tiempo que tardarán los asociados en recuperar el capital invertido; se presenta por el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados que representan aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 110
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión total | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 0 | 106,714 | | |
| 1 | | 42,433 | 42,433 |
| 2 | | 38,061 | 80,494 |
| 3 | | 31,717 | 112,211 |
| 4 | | 26,139 | 138,350 |
| 5 | | 21,579 | 159,929 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El tiempo para recuperar la inversión total es dos años 9 meses y 27 días, según el siguiente calculo:

| | |
|---------------------------------|---------|
| Inversión total | 106,714 |
| (-) Recuperación al segundo año | 80,494 |
| (=)Monto pendiente de recuperar | 26,220 |

| | | | | |
|------------|--------------------------|---|--------|-----------|
| PRI= | 26,220 | / | 31,717 | 0.826677 |
| PRI= Meses | 0.826677 | X | 12 | 9.920123 |
| PRI= Días | 0.920123 | X | 30 | 27.603697 |
| PRI= | 2 años, 9 meses, 27 días | | | |

Luego de determinar el tiempo de recuperación de la inversión se considera que es un tiempo razonable para obtener el reembolso del mismo.

8.2.9 Impacto social

Con la creación de la cooperativa "Dulce Vida, R.L.", permitirá diversificar la producción artesanal del Municipio y generar empleos, que promuevan el desarrollo de la aldea donde se ubique, entre los que se tienen dos empleos fijos que se generan por la contratación de los jornaleros para la etapa operativa, y de esta manera mejorar el nivel de vida de los pobladores y asociados.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN CÁPSULAS DE OKRA

Se presenta el proyecto de producción de cápsulas de okra, detalla la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal y financiero.

8.3.1 Descripción del proyecto

La producción de cápsulas de okra se realizará en el barrio La Laguna II del casco urbano del Municipio, se pretende cubrir 10% de la demanda insatisfecha con una vida útil de cinco años con una producción total de 25,860 frascos de 60 cápsulas, a través de canal de distribución directo, para los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa. El capital de trabajo se integra de aportaciones de los miembros del comité denominado "Okra Light" y se obtendrá financiamiento externo que asciende a un total de Q 125,806.00, creará fuentes de empleo permanentes y diversificará la producción artesanal.

8.3.2 Justificación

Derivado del diagnóstico de la actividad artesanal, se estableció la falta de diversidad de productos artesanales y de inversión que estimule la producción.

En tal sentido, con propósito de promover la diversificación e inversión de producción artesanal, se propone la producción de cápsulas de okra como producto innovador para alcanzar el peso idóneo. Debido a la localización se tendrá disponibilidad de materia prima y mano de obra para desarrollo del proyecto.

Por lo tanto, con la realización del proyecto se pretende el fortalecimiento y apoyo para la prevención de enfermedades y la pérdida de peso, contribuir a la organización del sector, crear un producto innovador a un precio accesible y generar empleo dentro de la localidad.

8.3.3 Objetivos

Son las metas que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto y se describen a continuación:

8.3.3.1 General

Fortalecer la diversificación de la producción artesanal a fin de generar desarrollo socioeconómico a los pobladores del Municipio.

8.3.3.2 Específicos

Se derivan de los objetivos generales y señalan los pasos a seguir y el camino para conseguirlos:

- Cubrir 10% de la demanda insatisfecha de los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa.
- Aprovechar la producción de okra que existe en el Municipio.
- Mejorar la salud de los consumidores al aprovechar los beneficios que brinda el producto. Crear una nueva opción natural para la pérdida de peso.
- Aprovechar el uso de fuentes de financiamiento para establecer nuevas líneas de inversión.
- Organizar las personas en un comité para el desarrollo del proyecto.
- Generar fuentes de empleo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población.

8.3.4 Estudio de mercado

Consiste en determinar el espacio que ocupa un producto en un mercado específico, a través del análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización.

8.3.4.1 Identificación del producto

Las cápsulas son fabricadas en gel para la fácil digestión, la cual contienen la planta de okra deshidratada y pulverizada, el polvo presenta dos tipos de fibra,

soluble e insoluble favorables para la salud. El producto ayuda a evitar las enfermedades cardiacas y combatir el síndrome de fatiga crónica al reducir la presión arterial.

- Información nutricional

El polvo de okra deshidratada contiene varios nutrientes y vitaminas que se describen a continuación:

Tabla 29
Información Nutricional de Okra
(por cada 100 gramos)
Año: 2014

| Energía 30 Kcal 130 Kj | Unidad de medida |
|-------------------------------|-------------------------|
| Carbohidratos | 7.030 g |
| Azúcares | 1.200 g |
| Fibra alimentaria | 3.200 g |
| Grasas | 0.100 g |
| Saturadas | 0.200 g |
| Polisaturadas | 0.200g |
| Proteína | 2.000g |
| Vitamina A Retinol | 0.132 mg |
| Vitamina B1 Tiamina | 0.300 mg |
| Vitamina B2 Riboflavina | 0.300 mg |
| Vitamina B3 Niacina | 2.00 mg |
| Vitamina B6 | 0.10 mg |
| Vitamina C | 31.00 mg |
| Vitamina E | 0.80 mg |
| Vitamina K | 122.00 mg |

Fuente: elaboración propia, con base en la Tabla de Composición de alimentos del departamento de agricultura de los Estados Unidos de América. . Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales –LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 6

La okra aporta vitaminas esenciales para el adecuado funcionamiento gastrointestinal y es una fuente de carbohidratos a un nivel bajo de calorías y grasas.

8.3.4.2 Mercado objetivo

Dirigido a la población de los municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa y comprendidos entre las edades de 18 a 60 años, con interés en el consumo y

poder adquisitivo de suplementos naturales y personas con problemas de diabetes, estreñimiento, sobrepeso.

8.3.4.3 Oferta

Es la cantidad de frascos de cápsulas de okra que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio determinado en un espacio seleccionado y durante un período de tiempo específico.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Esta se conforma por la producción local y las importaciones de cada uno de los municipios estudiados en un período determinado, a continuación se presentan la oferta potencial histórica y proyectada:

Cuadro 111
Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Oferta Total Histórica y Proyectada
Cápsulas de Linaza
Período: 2010-2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Producción | Importación | Oferta total |
|------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 2010 | 0 | 0 | 0 |
| 2011 | 0 | 65 | 65 |
| 2012 | 0 | 666 | 666 |
| 2013 | 0 | 1,267 | 1,267 |
| 2014 | 0 | 1,868 | 1,868 |
| 2015 | 0 | 2,469 | 2,469 |
| 2016 | 0 | 3,070 | 3,070 |
| 2017 | 0 | 3,671 | 3,671 |
| 2018 | 0 | 4,272 | 4,272 |
| 2019 | 0 | 4,873 | 4,873 |

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por los comercios del sector de productos sustitutos en los Municipios, para importaciones de los años 2010-2014 a través del método de mínimos cuadrados, donde a=666, b=601 para los años 2015-2019

La información recabada ha sido proporcionada por las farmacias de cada sector. Al conocer las importaciones actuales e históricas del Municipio, se

procede a la realización de la proyección de cápsulas de okra mediante el uso del método de mínimos cuadrados.

8.3.4.4 Demanda

Es la cantidad de cápsulas de okra que los compradores desean y son capaces de adquirir.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Esta se obtiene con la multiplicación de la población total por el porcentaje de población delimitada, y por el consumo per cápita ideal anual.

Cuadro 112
Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Demanda Potencial Histórica y Proyectada
Cápsulas de Okra
Período: 2010-2019

| Año | Población regional | Población delimitada (21%) | Consumo per cápita (en frascos) | Demanda potencial |
|------|--------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 2010 | 78,268 | 16,436 | 3 | 49,308 |
| 2011 | 79,635 | 16,723 | 3 | 50,169 |
| 2012 | 81,124 | 17,036 | 3 | 51,108 |
| 2013 | 82,704 | 17,368 | 3 | 52,104 |
| 2014 | 84,345 | 17,712 | 3 | 53,136 |
| 2015 | 86,017 | 18,064 | 3 | 54,192 |
| 2016 | 87,740 | 18,425 | 3 | 55,275 |
| 2017 | 89,536 | 18,803 | 3 | 56,409 |
| 2018 | 91,372 | 19,188 | 3 | 57,564 |
| 2019 | 93,037 | 19,538 | 3 | 58,614 |

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2010-2019 y datos del XI Censo de población y VI de habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE- y FAO (Food and Agriculture Organization) Gastronomía de alimentos 2011 y Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Investigación en Productos Naturales -LIPRONAT-. Doctora Sully Margot Cruz, número de colegiado 2223, ver anexo 6

Los municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa representan la población objetivo a la que se dirige la venta del producto. La delimitación representa 21% conforme al precio, gustos, preferencias y poder adquisitivo. El consumo per cápita se calculó con base a la información proporcionada por el especialista

colegiado (ver anexo 6). La demanda potencial demuestra la factibilidad del proyecto por el aumento.

8.3.4.5 Consumo aparente

Constituye el producto consumido en años anteriores y lo esperado en años futuros.

Cuadro 113
Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
Cápsulas de Linaza
Período: 2010-2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Producción | Importaciones | Exportaciones | Consumo aparente |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2010 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2011 | 0 | 65 | 0 | 65 |
| 2012 | 0 | 666 | 0 | 666 |
| 2013 | 0 | 1,267 | 0 | 1,267 |
| 2014 | 0 | 1,868 | 0 | 1,868 |
| 2015 | 0 | 2,469 | 0 | 2,469 |
| 2016 | 0 | 3,070 | 0 | 3,070 |
| 2017 | 0 | 3,671 | 0 | 3,671 |
| 2018 | 0 | 4,272 | 0 | 4,272 |
| 2019 | 0 | 4,873 | 0 | 4,873 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 111, a través del método de mínimos cuadrados donde $YC=a+bx$, basado en las importaciones proyectadas $a=666$ y $b=601$

Se establece que el consumo aparente es lo mismo que la oferta total proyectada dado que en los años objeto de estudio no existen exportaciones.

8.3.4.6 Demanda insatisfecha

Corresponde a una parte de la demanda que aún no ha sido cubierta por la producción y comercialización actual, que permite nuevos oferentes a participar, o sea que contribuye a determinar la necesidad de consumo y la factibilidad del proyecto. Se establece como la diferencia entre la demanda potencial menos el consumo aparente de frascos de cápsulas de okra.

Cuadro 114
Municipios de Estandzuela, San Jorge y Zacapa, Departamento de Zacapa
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Cápsulas de Okra
Período: 2010-2019
(cifras en frascos de 60 cápsulas)

| Año | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2010 | 49,308 | 0 | 49,308 |
| 2011 | 50,169 | 65 | 50,104 |
| 2012 | 51,108 | 666 | 50,442 |
| 2013 | 52,104 | 1,267 | 50,837 |
| 2014 | 53,136 | 1,868 | 51,268 |
| 2015 | 54,192 | 2,469 | 51,723 |
| 2016 | 55,275 | 3,070 | 52,205 |
| 2017 | 56,409 | 3,671 | 52,738 |
| 2018 | 57,564 | 4,272 | 53,292 |
| 2019 | 58,614 | 4,873 | 53,741 |

Fuente: elaboración propia, con base a los cuadros 112 y 113

Según los resultados obtenidos, se determina la existencia de un número suficiente de consumidores, que demanden la adquisición de cápsulas de okra para justificar la potencialidad del proyecto.

8.3.4.7 Precio

De acuerdo a las encuestas realizadas a las diferentes farmacias y comercios del municipio el valor del producto sustituto capsulas de linaza es de Q 140.00 en promedio, para determinar el precio del frasco de 60 capsulas de okra se tomó en cuenta los gastos y costos de producción y distribución reflejados en el estudio financiero, para que exista un margen de ganancia, se recomienda el valor de Q 100.00 para obtener un rendimiento del 18%.

8.3.4.8 Mezcla de mercadotecnia

Son las herramientas a utilizar para producir e influenciar una respuesta positiva en el mercado objetivo. Los indicadores que se describen son, el producto, precio, plaza y promoción, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 30
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2014

| Variable | Descripción |
|--------------------|---|
| | Producto |
| Variedad | Presentación única "Cápsulas de Okra". |
| Calidad | Cápsulas fabricadas en gel para su fácil digestión, mano de obra calificada y procesos. |
| Diseño | Se presenta en frasco de plástico transparente color café de 60 cápsulas, con una etiqueta alrededor para su identificación y una caja de presentación. |
| Característica | Consistencia pulverizada, contiene 100% okra deshidratada, su color es marrón de sabor neutral. |
| Nombre de la marca | Cápsulas de okra "OkraLigth". |
| Envase | Envase de plástico y tapadera con sello de seguridad para garantizar su preservación. |
| Tamaño | Cápsulas de 0.5 gr. |
| Garantías | Es un producto 100% natural, el cual se puede preservar en un ambiente fresco y seco hasta un año sin restricciones para su consumo. |
| Utilidades | Para reducción de peso, control de niveles de azúcar en la sangre y mejorar la digestión. |
| | Precio |
| Precio de lista | Q100.00 por unidad para el detallista. |
| Período de pago | Al momento de realizar la venta. |
| Variable | Descripción producto |
| | Plaza |
| Canales | Intervienen el productor y el detallista para hacer llegar al consumidor final. |
| Cobertura | Municipios de Estanzuela, San Jorge y Zacapa. |
| Ubicaciones | Farmacias y mercados de los municipios de Estanzuela, de los municipios seleccionados. |
| Inventario | Se contará con una producción mensual de 431 frascos. |
| Transporte | Las entregas se realizarán en moto. |
| Logística | La producción se realizará en la planta, luego el producto se traslada a bodegas y detallista. |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Promoción

| | |
|---------------------|--|
| Publicidad | De boca en boca. |
| Promoción de ventas | Venta personal en la planta de producción. |

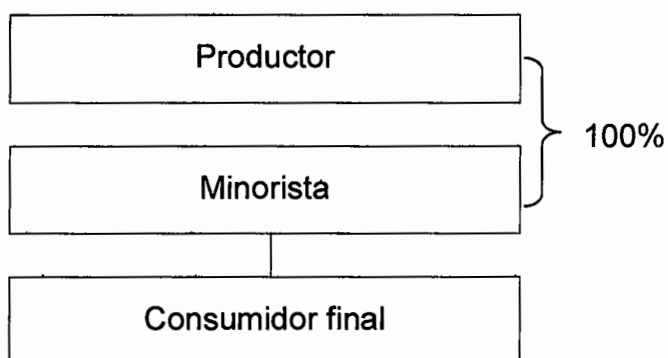
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La mezcla de mercadotecnia permite identificar aspectos importantes para la correcta aceptación del producto en el mercado objetivo para dar a conocer sus beneficios, usos, diseño y calidad que la okra presenta en relación con otros productos de características similares.

8.3.4.9 Canales de comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia del producto que coordina la producción y distribución. El proceso inicia desde el productor y finaliza en el momento que el consumidor final adquiere el producto.

Gráfica 20
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Cápsulas de Okra
Canal de Comercialización
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Existe canal uno de comercialización en el proceso, intervendrán únicamente el productor y el detallista que se encargarán de vender en las farmacias de los municipios seleccionados.

- Márgenes de comercialización

Se integra por la diferencia entre precios de venta, costos de adquisición y comercialización del producto:

Cuadro 115
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Cápsulas de Okra
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

| Institución | Precio de venta Q | Margen bruto Q | Gastos de mercadeo Q | Margen neto Q | % de rendimiento | % de participación |
|-------------------|-------------------|----------------|----------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Estanduela | | | | | | |
| Productor | 100.00 | | | | | 91 |
| Minorista | 110.00 | 10.00 | 0.60 | 9.40 | 9 | 9 |
| Almacenaje | | | 0.60 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |
| San Jorge | | | | | | |
| Productor | 100.00 | | | | | 91 |
| Minorista | 110.00 | 10.00 | 0.60 | 9.40 | 9 | 9 |
| Almacenaje | | | 0.60 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |
| Zacapa | | | | | | |
| Productor | 100.00 | | | | | 91 |
| Minorista | 110.00 | 10.00 | 0.60 | 9.40 | 9 | 9 |
| Almacenaje | | | 0.60 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | | | | | 100 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se establece que dentro del proceso de comercialización del producto intervienen dos participantes para que el producto alcance al consumidor final, el rendimiento sobre la inversión para el detallista es Q 0.09 centavos por quetzal invertido. También se demuestra que la participación en el precio final del producto hacia el consumidor final se ve influenciado 91% por el productor.

8.3.5 Estudio técnico

Es necesario tomar en cuenta todos aquellos recursos para llevar a cabo la producción. En este estudio son importantes los factores de localización,

tamaño, superficie, volumen y valor de la producción para conocer la viabilidad técnica del proyecto y los requerimientos técnicos del mismo.

8.3.5.1 Localización

Para establecer el lugar geográfico del proyecto de la producción de cápsulas de okra, es importante tomar en cuenta las condiciones físicas, vías de acceso y traslado del producto, mercado de materias primas e insumos, disponibilidad de mano de obra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará geográficamente en el Municipio de Estanzuela, la distancia a la capital es de 141 kilómetros.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el “Barrio La Laguna II” del Municipio. El lugar cuenta con recursos humanos, físicos y condiciones necesarias para la producción de cápsulas de okra. Las vías de acceso para llegar al barrio están en buenas condiciones, existen servicios de agua, luz, teléfono, productores agrícolas para adquirir materia prima.

8.3.5.2 Tamaño

El proyecto se desarrollará en un local de 600 metros cuadrados, el cual se distribuirá según el proceso productivo de las cápsulas de okra, se divide en una área para limpieza, corte, deshidratado, pulverizado, encapsulado, enfrascado, etiquetado y almacenamiento. Para la presente propuesta de inversión en el año uno la producción será de 5,172 frascos, al final de los cinco años la producción acumulada será de 25,860 frascos.

- Volumen y valor de la producción

Se estima que el primer año, la producción será de 5,172 frascos de cápsulas de okra, el porcentaje a cubrir de la demanda insatisfecha del 10% que asciende a 5,172. El precio se estimó según los estudios realizados, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

Cuadro 116
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Volumen y Valor de la Producción
Frascos de 60 Cápsulas
Años: 1-5

| Año | Producción | Merma (1%) | Producción neta | Precio unitario Q | Volumen de la producción Q |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 5,172 | 52 | 5,120 | 100 | 512,000 |
| 2 | 5,172 | 52 | 5,120 | 100 | 512,000 |
| 3 | 5,172 | 52 | 5,120 | 100 | 512,000 |
| 4 | 5,172 | 52 | 5,120 | 100 | 512,000 |
| 5 | 5,172 | 52 | 5,120 | 100 | 512,000 |
| Total | 25,860 | 260 | 25,600 | | 2,560,000 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se plantea tener una producción de 5,172 frascos con un precio de venta de Q 100.00, que permite obtener ingresos anuales de Q 512,000.00, se presenta 1% de merma debido al proceso de deshidratado, los requerimientos necesarios son un elemento primordial para la producción necesaria.

8.3.5.3 Proceso productivo

En el siguiente apartado se describe la serie de pasos necesarios para llevar a cabo la producción de cápsulas de okra y este consta de seis etapas que se muestran a continuación:

Gráfica 21
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 1

| Procesos | Días | Descripción |
|-----------------------------------|------|---|
| Inicio | | Inicio del proceso productivo |
| Limpieza y corte | 2 | Se clasifica la okra a utilizar, en este caso se corta en pedazos de tres centímetros de largo. |
| Deshidratado | 2 | Se coloca la okra cortada en las bandejas respectivas del deshidratador, dejándola reposar por 10 horas para eliminar la humedad y contenido de agua. |
| Pulverizado | 2 | Con la materia prima deshidratada se procede a llenar la tolva del molino para reducir el producto a 1mm. |
| Encapsulado | 18 | Con el producto al tamaño deseado se procederá a colocarlo en la tolva de la encapsuladora con capacidad de 300 unidades. |
| Enfrascado | 20 | Consistirá en contar 60 cápsulas y colocarlas dentro de los frascos plásticos, poner el sello de seguridad y su respectiva tapadera dicho proceso tomara alrededor de 10 minutos. |
| Etiquetado, empaçado y almacenaje | 2 | Se coloca la etiqueta adhesiva en los frascos, seguido en la caja de presentación del producto. Se estima un promedio de tres frascos por minuto. |
| Fin | | Fin del proceso productivo |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se dan a conocer los pasos para lograr la producción y los jornales necesarios para contribuir al proceso de manera eficiente.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

El proyecto para el desarrollo de las operaciones necesita de los siguientes requerimientos humanos, físicos y financieros para su puesta en marcha:

- Instalaciones

Estas deben proporcionar un ambiente confortable, libre de ruidos, sombreado, con una temperatura ambiente de 15 a 25°C y libre de corrientes de aire, estas son sumamente perjudiciales al trabajar con el polvo de okra.

- Humanos

Para llevar a cabo el proyecto de producción de cápsulas de okra, se hace necesario el requerimiento de la mano de obra, que es el factor elemental del proceso productivo por ser necesario para el buen funcionamiento en el cual intervendrán 6 personas.

- Físicos

Para la realización del proyecto de producción de cápsulas de okra, se alquilará una instalación de 600 mts², en las que se llevará a cabo el proceso productivo, almacenaje y administrativo.

8.3.5.5 Financieros

Para la implementación del proyecto es necesario contar con los recursos económicos necesarios, el capital inicial se conformará por las aportaciones de los 15 integrantes con una aportación de Q 5,720.40 cada uno y se contará con un financiamiento externo de Q 40,000.00, por un financiamiento total de Q 125,806.00, a continuación se describen los elementos de los requerimientos técnicos:

Cuadro 117
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Requerimientos Técnicos
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|------------------------------------|------------------|----------|
| Equipo producción | | |
| Horno de secado | Unidad | 1 |
| Encapsuladora | Unidad | 1 |
| Molino especias | Unidad | 1 |
| Mobiliario y equipo | | |
| Escritorios secretariales | Unidad | 2 |
| Mesas grandes | Unidad | 2 |
| Archivador | Unidad | 1 |
| Vitrina | Unidad | 1 |
| Silla ejecutiva | Unidad | 1 |
| Silla secretarial | Unidad | 1 |
| Calculadoras | Unidad | 2 |
| Sillas plásticas desplegadas | Unidad | 2 |
| Sillas plásticas | Unidad | 4 |
| Equipo de computación | | |
| Computadora | Unidad | 1 |
| Impresora | Unidad | 1 |
| Gastos de organización | | 1 |
| Materia prima | | |
| Ockra | Quintal | 1.5 |
| Capsula | Unidad | 25,860 |
| Mano de obra | | |
| Limpieza y corte | Días | 2 |
| Deshidratado | Días | 2 |
| Pulverizado | Días | 2 |
| Encapsulado | Días | 18 |
| Enfrascado | Días | 20 |
| Etiquetado, empaçado y almacenaje | Días | 2 |
| Costos indirectos variables | | |
| Fracos | Unidad | 431 |
| Etiqueta | Unidad | 431 |
| Sello seguridad frasco | Unidad | 431 |
| Caja de presentación | Unidad | 431 |
| Energía Eléctrica | Mensual | 1 |
| Gas propano (50 Libras) | Cilindro | 0.5 |
| Costos fijos de producción | | |
| Honorarios químico farmacéutico | Mensual | 1 |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 |
| Arrendamiento de oficina | Mensual | 1 |
| Gastos de administración | | |
| Sueldo administrador | | 1 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 2 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 |
| Agua potable | Mensual | 1 |
| Energía eléctrica | Mensual | 1 |

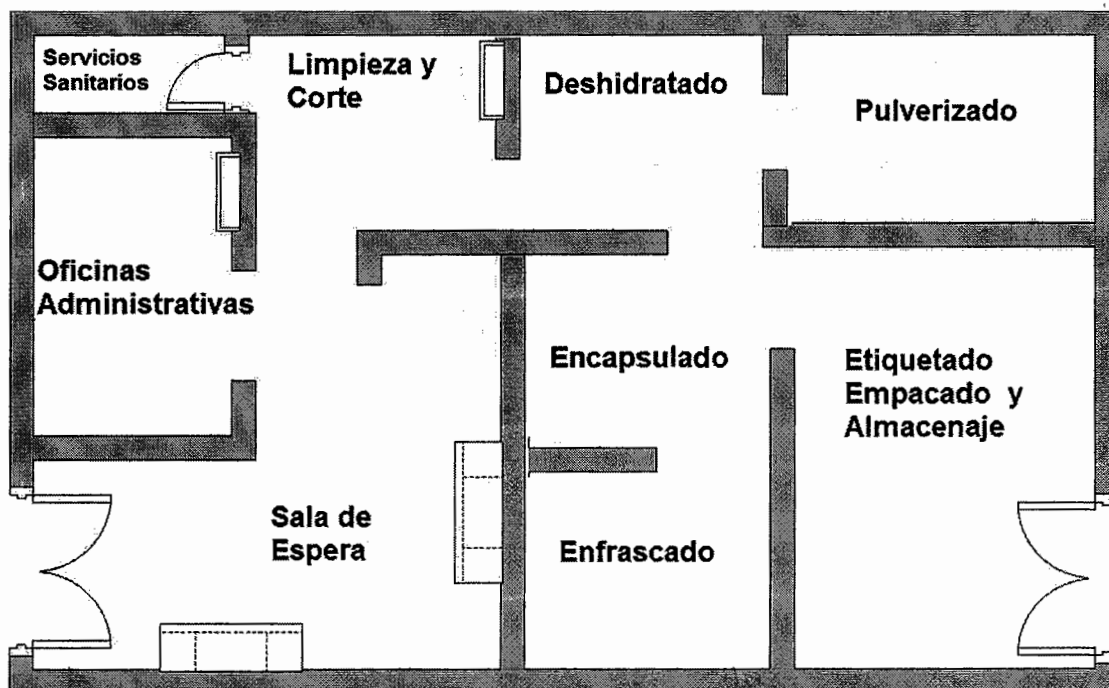
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se detalla los requerimientos necesarios que deben disponer para poner en marcha el proyecto de la producción de cápsulas de okra en el Municipio. Los montos se encuentran contemplados en el estudio financiero.

- **Instalación de planta**

Las instalaciones deben ser idóneas para el desarrollo de las actividades, debido a esto se propone la ingeniería de la planta, que estará compuesta por: oficinas administrativas, corte y limpieza, deshidratado, cuarto de pulverización, encapsulado, envasado, etiquetado, empaquetado y almacenaje. Como se muestra a continuación:

Gráfica 22
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Instalación de Planta
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El espacio físico de la planta se encuentra distribuido 20% para el almacenamiento, 30% para encapsulado, enfrascado y pulverización 15% para las oficinas administrativas, 25% para el área del deshidratado y 10% para el corte y la limpieza.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Este estudio muestra los elementos administrativos que definen el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos. Además el aspecto legal que se debe tomar para iniciar operaciones apegadas a lineamientos jurídicos para actuar conforme a la ley guatemalteca.

8.3.6.1 Justificación

El Comité será una asociación de 15 personas agrupadas voluntariamente con el fin de alcanzar resultados y beneficios colectivos dentro del marco legal vigente en Guatemala. Se propone que esta agrupación debido a que es la figura más simple de organización y la que más se adapta a las necesidades de la población.

Entre las ventajas que obtendrán los miembros del Comité se encuentran: trabajo en equipo, financiamiento, distribución del producto al mercado local y los municipios de San Jorge y Zacapa.

8.3.6.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha del presente proyecto de inversión:

General

Identificar a los pequeños productores interesados en elaborar cápsulas de okra y así crear una organización capaz de hacer valer los derechos de los mismos, de tal manera que puedan obtener beneficios sociales y económicos que ayuden a

mejorar el nivel de vida de los habitantes del casco urbano del municipio de Estanzuela.

Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la creación del Comité, son los siguientes:

- Promover el producto a través de la búsqueda de nuevos mercados, con el fin de elevar la demanda.
- Fomentar el acceso al crédito.
- Obtener los insumos y herramientas necesarias para la producción de cápsulas de okra.
- Obtener asesoría técnica por parte de la Ministerio de Agricultura y Ganadería, u otras instituciones que promuevan el desarrollo económico.

8.3.6.3 Tipo y denominación

Para la propuesta de inversión se denominará: "Comité Okra Ligth". Se conforma por productores que se agruparan con el fin de manejar adecuadamente la producción y comercialización de cápsulas de okra.

8.3.6.4 Marco jurídico

Constitucionalmente se encuentra establecido que, todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico debe tener conocimiento de las normas externas e internas a continuación se expone el marco jurídico tanto interno como externo que deberá cumplir el Comité.

Normativa externa

Entre la normativa que deberá utilizar el Comité para regir sus actividades y desarrollar correctamente el proyecto, se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, 225, 226 y 228.
- Acuerdo Gubernativo número 697-93 Ministerio de Gobernación. Autorización de colectas.
- Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- Decreto número 10-2012, Ley de actualización tributaria.
- Decreto número 27-92, artículo 7, numeral 13, de la ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.

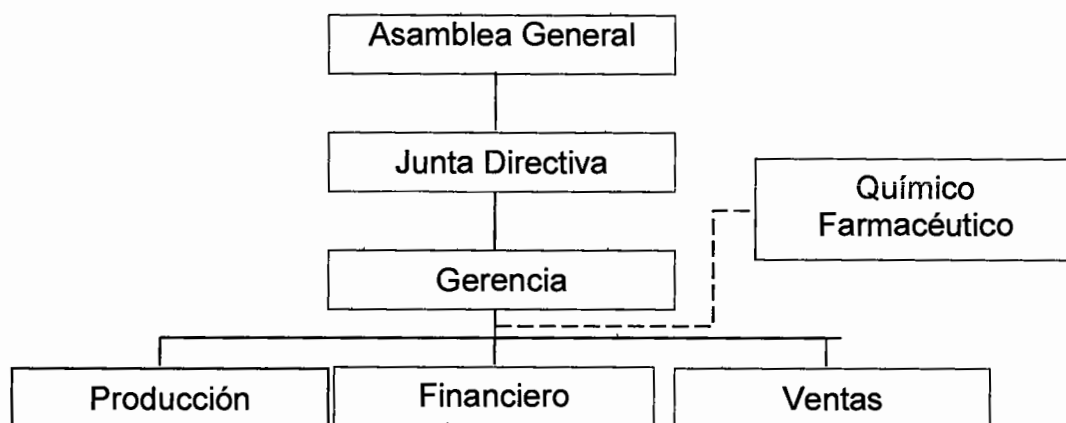
Normativa interna

Dentro de esta normativa se deben incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguirse para el correcto actuar de la organización. Este marco debe ser elaborado por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General del Comité.

8.3.6.5 Estructura de la organización

En el Municipio aún no se han desplegado las organizaciones de productores, que propongan intereses comunes para mejorar sus condiciones. Se refleja una problemática que representa un desafío para el desarrollo económico, como consecuencia del desconocimiento acerca de los beneficios que la agrupación de personas bien instituidas hacia un fin común, proporciona para la mejora de las condiciones de vida. A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el Comité:

Gráfica 23
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Comité OkraLigth
Estructura Organizacional
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El Comité es encabezado por la Asamblea General, conformada por los asociados del Comité. La Junta Directiva estará integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales.

A su cargo se encuentra la Gerencia que será la encargada de velar que se cumpla la planificación mensual, que es ejecutada por los departamentos de Producción, Financiero y Ventas, la asesoría de un químico farmacéutico para la validación del proyecto.

A continuación se presentan las principales funciones que deben desarrollar las unidades administrativas del Comité:

- **Asamblea General**

Es la responsable de elegir a los miembros que conformarán la Junta Directiva, además aprueba los reglamentos y estatutos necesarios para el buen funcionamiento de todos los procesos administrativos y financieros. Otra de las funciones importantes es la de establecer y autorizar las políticas de comercialización, de producción, entre otras. Las reuniones de Asamblea General se llevarán a cabo el primer viernes de cada mes para dar a conocer los avances y autorizar la programación mensual que realiza la Gerencia.

- **Junta Directiva**

El objetivo principal es velar por el cumplimiento de los reglamentos, estatutos políticas y resoluciones que autorice la Asamblea General. Además es quien ejerce la representación legal del Comité, la cual se delegará en el presidente, vicepresidente o en cualquier otro de sus miembros. Por otra parte es quien autoriza y controla los gastos de funcionamiento que se deriven del proyecto.

- **Gerencia**

Deberá dirigir las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Comité, así como la supervisión del trabajo de los departamentos de producción, comercialización a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, con el correcto uso de los recursos a su cargo, para esto se contratara a un administrador.

- **Producción**

Su principal actividad será planificar la cantidad necesaria de insumos que se utilizarán en el proceso productivo. Además debe supervisar la evolución del desarrollo de la producción y cuantificar el volumen de la producción de 60 cápsulas por presentación. Se contratar a un jefe de producción y dos personas que son necesarias para el proceso de producción.

- **Finanzas**

Tendrá a su cargo el registro contable y velar el resguardo de los activos del comité a través de los controles internos adecuados, que deberán de ser presentados de forma periódica a la gerencia, para esto contratará un perito contador.

- **Ventas**

El jefe de ventas tendrá a su cargo la realización del proceso de planificación y ejecución de la producción, además llevará el control del inventario, producto e insumos y control de precios del producto que se manejan en el mercado, analizar el canal de comercialización más eficiente para la venta del producto, contactar compradores responsables y buscar oportunidades de expansión de mercado, además se contratará un vendedor con moto propia.

8.3.7 Estudio financiero

El objetivo del estudio financiero consiste en establecer la inversión inicial del proyecto. Incluye la determinación de ingresos, costos fijos, variables y gastos para establecer un presupuesto y el financiamiento necesario para llevarlo a cabo. Da como finalidad la elaboración de Estados Financieros que permiten el análisis de los resultados.

8.3.7.1 Inversión fija

Integra la adquisición de activos tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo el proyecto y servirán durante la vida útil del mismo.

A continuación se presenta el total de la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto:

Cuadro 118
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Inversión Fija
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|---------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------|
| Tangible | | | | 96,135 |
| Equipo de producción | | | | 72,600 |
| Horno de secado | Unidad | 1 | 38,000 | 38,000 |
| Encapsuladora | Unidad | 1 | 32,300 | 32,300 |
| Molino de especias | Unidad | 1 | 2,300 | 2,300 |
| Mobiliario y equipo | | | | 11,296 |
| Escritorios secretariales | Unidad | 2 | 1900 | 3,800 |
| Mesas grandes | Unidad | 2 | 1950 | 3,900 |
| Archivador | Unidad | 1 | 1400 | 1,400 |
| Vitrina | Unidad | 1 | 1000 | 1,000 |
| Sillas ejecutivas | Unidad | 1 | 300 | 300 |
| Silla secretarial | Unidad | 1 | 258 | 258 |
| Calculadoras | Unidad | 2 | 90 | 180 |
| Sillas plásticas Plegables | Unidad | 2 | 129 | 258 |
| Sillas plásticas | | 4 | 50 | 200 |
| Equipo de computación | | | | 4,739 |
| Computadora | Unidad | 1 | 4390 | 4,390 |
| Impresora | Unidad | 1 | 349 | 349 |
| Vehículos | | | | 7,500 |
| Motocicleta | Unidad | 1 | 7,500 | 7,500 |
| Intangible | | | | 4,000 |
| Gastos de organización y constitución | | 1 | 1 | 4,000 |
| Total inversión fija | | | | 100,135 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se observa que dentro de la inversión fija la más significativa es representada por el equipo de producción, el desembolso más representativo es por la adquisición de encapsuladora y horno de secado con 80%, tiene una vida útil estimada de cinco años. Los intangibles están integrados por gastos de organización y constitución, los cuales están sujetos a depreciación y amortización y los tangibles de acuerdo al porcentaje legal vigente.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta inversión es distinta a la inversión fija, es necesario para que el proyecto entre en funcionamiento. Comprende la compra de insumos, remuneración de mano de obra y costos indirectos variables que son necesarios para llevar a cabo la primera producción.

La inversión en capital de trabajo necesaria para el primer ciclo productivo del proyecto el cual consta de un proceso mensual, el que se muestra a continuación:

Cuadro 119
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Total Q |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|--------------|
| Materia prima | | | | 1,702 |
| Okra | Quintal | 1.5 | 100 | 150 |
| Cápsula | Unidad | 25,860 | 0.06 | 1,552 |
| Mano de obra | | | | 4,470 |
| Limpieza y corte | Día | 2 | 74.97 | 150 |
| Deshidratado | Día | 2 | 74.97 | 150 |
| Pulverizado | Día | 2 | 74.97 | 150 |
| Encapsulado | Día | 18 | 74.97 | 1,349 |
| Enfrascado | Día | 20 | 74.97 | 1,499 |
| Etiquetado, empacado y almacenaje | Día | 2 | 74.97 | 150 |
| Bonificación incentivo | | | | 383 |
| Séptimo día | | | | 639 |
| Costos indirectos variables | | | | 3,404 |
| Cuota patronal 12.67% | | 4,087 | 0.1267 | 518 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 4,087 | 0.3055 | 1,249 |
| Frascos | Unidad | 431 | 1.83 | 789 |
| Etiqueta | Unidad | 431 | 0.32 | 138 |
| Sello seguridad frasco | Unidad | 431 | 0.16 | 69 |
| Caja de presentación | Unidad | 431 | 0.50 | 216 |
| Energía eléctrica | Kw | 185 | 1.89 | 350 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario Q | Total Q |
|---|------------------|----------|-------------------|---------------|
| Gas propano (50 Libras) | Cilindro | 0.5 | 150 | 75 |
| Costos fijos de producción | | | | 6,060 |
| Honorarios químico farmacéutico | Mensual | 1 | 300 | 300 |
| Sueldo jefe de producción | Mensual | 1 | 2,800 | 2,800 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250 | 250 |
| Cuota patronal 12.67% | | 2,800 | 0.1267 | 355 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 2,800 | 0.3055 | 855 |
| Arrendamiento de local | Mensual | 1 | 1,500 | 1,500 |
| Gastos de administración | | | | 10,035 |
| Sueldos administrador | Mensual | 1 | 3,500 | 3,500 |
| Sueldo contador | Mensual | 1 | 3,000 | 3,000 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 2 | 250 | 500 |
| Cuota patronal 12.67% | | 6,500 | 0.1267 | 824 |
| Prestaciones laborales 30.55% | | 6,500 | 0.3055 | 1,986 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 | 50 | 50 |
| Agua potable | Mensual | 1 | 25 | 25 |
| Energía eléctrica | Mensual | 1 | 150 | 150 |
| Total inversión capital de trabajo | | | | 25,671 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para poner en marcha el proyecto es necesario invertir en materia prima que representa 6.63% del total del capital de trabajo. La mano de obra fue costada según el salario mínimo vigente de Q 74.97 según lo establecido en el Acuerdo Gubernativo número 537-2013, se calculó bonificación incentivo Q 8.33 por jornal y pago del séptimo día de trabajo. Las cuotas patronales corresponden en un 10.67% al pago de IGSS, 1% pago de INTECAP, 1% de IRTRA los cuales suman 12.67%. Las prestaciones laborales equivalen al 30.55% estas se integran de la siguiente manera: Bono 14, aguinaldo, 8.33 indemnización 9.72 y vacaciones 4.17. Los costos indirectos variables se encuentran integrados por las prestaciones laborales y todo lo relacionado a la presentación de las cápsulas como lo son los frascos y etiquetas.

8.3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y capital de trabajo. Integra la cantidad total de dinero que se debe tener disponible para iniciar el proyecto. A continuación se muestra la inversión total requerida:

Cuadro 120
Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Inversión Total
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Parcial | Total |
|-------------------------------------|---------|----------------|
| Inversión fija | | 100,135 |
| Equipo de producción | 72,600 | |
| Mobiliario y equipo | 11,296 | |
| Equipo de computación | 4,739 | |
| Vehículos | 7,500 | |
| Gastos de organización | 4,000 | |
| Inversión capital de trabajo | | 25,671 |
| Materia prima | 1,702 | |
| Mano de obra | 4,470 | |
| Costos indirectos variables | 3,404 | |
| Costos fijos de producción | 6,060 | |
| Gastos de administración | 10,035 | |
| Total inversión | | 125,806 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La inversión fija representa 80% del total, mientras que el capital de trabajo para la primera producción es de 20% del total requerido para iniciar, esto se debe a que lo integran los costos y gastos más representativos como lo son: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y venta y gastos de administración.

8.3.7.4 Financiamiento

Indica cómo será la aportación de los recursos financieros necesarios para el inicio del proyecto, se divide en fuentes internas y externas. A continuación se muestra como está integrado el financiamiento:

Cuadro 121
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Fuentes de Financiamiento
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Descripción | Fuentes internas | Fuentes externas | Inversión total |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Inversión fija | 60,135 | 40,000 | 100,135 |
| Equipo de producción | 32,600 | 40,000 | 72,600 |
| Mobiliario y equipo | 11,296 | 0 | 11,296 |
| Equipo de computación | 4,739 | 0 | 4,739 |
| Vehículos | 7,500 | 0 | 7,500 |
| Gastos de organización | 4,000 | 0 | 4,000 |
| Inversión capital de trabajo | 25,671 | 0 | 25,671 |
| Materia prima | 1,702 | 0 | 1,702 |
| Mano de obra | 4,470 | 0 | 4,470 |
| Costos indirectos variables | 3,404 | 0 | 3,404 |
| Costos fijos de producción | 6,060 | 0 | 6,060 |
| Gastos de administración | 10,035 | 0 | 10,035 |
| Financiamiento total | 85,806 | 40,000 | 125,806 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El financiamiento interno está conformado por la aportación de los socios proporcionados por los 15 integrantes del Comité con una aportación de Q 5,720.40 que representa 68% y el financiamiento externo con 32%. La aportación de los socios asegura la liquidez y solvencia del proyecto para responder ante las obligaciones y contingencias, pago a proveedores, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos de producción y venta. Los financiamientos externos serán obtenidos por medio de un préstamo bancario el cual servirá para adquirir 45% del equipo de producción para el comienzo del proceso.

- **Plan de amortización**

Las aportaciones de los socios es insuficiente para cubrir la inversión inicial, es necesario la solicitud de un préstamo fiduciario. Se determinó que la propuesta financiera más conveniente para la obtención del préstamo es el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, esto por el ofrecimiento de una tasa favorable para el Comité. Se presenta un plan de amortización del préstamo para ver el comportamiento del mismo y el pago de los intereses que éste genere.

Cuadro 122
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 1
(cifras en quetzales)

| Año | Amortización a capital | Tasa de interés 18% | Total | Saldo de capital |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| 0 | | | | 40,000 |
| 1 | 40,000 | 7,200 | 47,200 | 0 |
| Total | 40,000 | 6,800 | 47,200 | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Derivado de las proyecciones de flujos el Comité podrá de amortizar el total de la obligación financiera en el primer año, tiempo en el que podrá disponer de ingresos para cumplir con la obligación adquirida.

8.3.7.5 Estados financieros

Sirven para la satisfacción de necesidades comunes y toma de decisiones en de los usuarios como accionistas, acreedores, y público en general. Proveen datos para medir riesgos, viabilidad y rentabilidad del proyecto. En el presente proyecto se utilizarán los siguientes: estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja, estado situación financiera proyectado.

- Estado de costo directo de producción

Está integrado de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Incluye los costos directos e indirectos variables. Los costos de una producción se presentan en forma proyectada a cinco años, con el objetivo de ver el comportamiento que se espera para la ejecución del proyecto, según se muestra a continuación:

Cuadro 123
Municipio de Estandzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Materia prima | 20,424 | 20,424 | 20,424 | 20,424 | 20,424 |
| Ockra | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Capsula | 18,624 | 18,624 | 18,624 | 18,624 | 18,624 |
| Mano de obra | 53,635 | 53,635 | 53,635 | 53,635 | 53,635 |
| Limpieza y corte | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Deshidratado | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Pulverizado | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Encapsulado | 16,188 | 16,188 | 16,188 | 16,188 | 16,188 |
| Enfrascado | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 | 17,988 |
| Etiquetado y empackado | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Bonificación | 4,597 | 4,597 | 4,597 | 4,597 | 4,597 |
| Séptimo día | 7,662 | 7,662 | 7,662 | 7,662 | 7,662 |
| Costos indirectos variables | 40,838 | 40,838 | 40,838 | 40,838 | 40,838 |
| Cuota patronal 12.67% | 6,213 | 6,213 | 6,213 | 6,213 | 6,213 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 14,981 | 14,981 | 14,981 | 14,981 | 14,981 |
| Frascos | 9,468 | 9,468 | 9,468 | 9,468 | 9,468 |
| Etiqueta | 1,656 | 1,656 | 1,656 | 1,656 | 1,656 |
| Sello seguridad frasco | 828 | 828 | 828 | 828 | 828 |
| Caja de presentación | 2,592 | 2,592 | 2,592 | 2,592 | 2,592 |
| Gas (150 Libras) | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Energía eléctrica | 4,200 | 4,200 | 4,200 | 4,200 | 4,200 |
| Costo directo de producción | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 |
| Producción en frascos | 5,120 | 5,120 | 5,120 | 5,120 | 5,120 |
| Costo directo por frasco | 22.44 | 22.44 | 22.44 | 22.44 | 22.44 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se plantea tener una producción de 5,172 frascos pero existe una merma de 1% dando como resultado que la producción de frascos de okra será para el primer año un total de 5,120 esto para satisfacer la demanda que tiene un incremento de 1% anual con relación al año inmediato anterior cabe mencionar que los costó de insumos mano de obra costos fijos variables serán constantes durante las proyección de los 5 años.

Se observa que el costo más significativo es en el proceso de encapsulado, enfrascado y etiquetado ya que éste es de forma manual y necesita de más jornales.

- Estado de resultados

Es un estado financiero muestra las partidas de ingresos y gastos reconocidas durante un periodo determinado, permite expresar con claridad el resultado de las operaciones de una entidad económica. Evalúa si las metas y objetivos planeados se han alcanzado, refleja la ganancia o pérdida obtenida durante el desarrollo de sus actividades.

Con el objeto de conocer el resultado proyectado a obtener durante cinco años, se presenta el estado financiero siguiente.

Cuadro 124
Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 |
| (-) Costo directo de producción | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 |
| Contribución a la ganancia | 397,103 | 397,103 | 397,103 | 397,103 | 397,103 |
| Gastos variables de ventas | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Combustibles | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Ganancia marginal | 391,103 | 391,103 | 391,103 | 391,103 | 391,103 |
| (-) Costos fijos de producción | 87,242 | 87,242 | 87,242 | 87,242 | 87,242 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Honorarios químico farmacéutico | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 |
| Sueldo jefe de producción | 33,600 | 33,600 | 33,600 | 33,600 | 33,600 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 4,257 | 4,257 | 4,257 | 4,257 | 4,257 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 10,265 | 10,265 | 10,265 | 10,265 | 10,265 |
| Arrendamiento de oficina | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| Depreciación equipo de producción | 14,520 | 14,520 | 14,520 | 14,520 | 14,520 |
| Gastos de operación | 222,303 | 222,303 | 222,302 | 220,723 | 220,724 |
| Gastos de ventas | 97,252 | 97,252 | 97,252 | 97,252 | 97,252 |
| Sueldo jefe de comercialización | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 5,321 | 5,321 | 5,321 | 5,321 | 5,321 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 12,831 | 12,831 | 12,831 | 12,831 | 12,831 |
| Honorarios vendedor | 31,200 | 31,200 | 31,200 | 31,200 | 31,200 |
| Depreciación vehículos | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Mantenimiento y lubricantes vehículos | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 |
| Gastos de administración | 125,051 | 125,051 | 125,050 | 123,471 | 123,472 |
| Sueldos administrador | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 |
| Sueldo contador | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 |
| Bonificación incentivo | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Cuota patronal 12.67% | 9,883 | 9,883 | 9,883 | 9,883 | 9,883 |
| Prestaciones laborales 30.55% | 23,829 | 23,829 | 23,829 | 23,829 | 23,829 |
| Papelería y útiles | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Agua potable | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Energía eléctrica | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Depreciación mobiliario y equipo | 2,259 | 2,259 | 2,259 | 2,259 | 2,260 |
| Depreciación equipo de computación | 1,580 | 1,580 | 1,579 | 0 | 0 |
| Amortización gastos de organización | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Ganancia en operación | 81,558 | 81,558 | 81,559 | 83,138 | 83,137 |
| (-) Gastos financieros | 7,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses préstamo | 7,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ganancia antes del I.S.R. | 74,358 | 81,558 | 81,559 | 83,138 | 83,137 |
| Impuesto Sobre la Renta 28% | 20,820 | 22,836 | 22,837 | 23,279 | 23,278 |
| Ganancia neta | 53,538 | 58,722 | 58,722 | 59,859 | 59,859 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se comprueba que desde el primer año de producción existe una ganancia razonable; la relación entre la utilidad neta y las ventas es de 18% en el período uno; aumenta 5% en el segundo año esto derivado por el motivo que no se pagara intereses por la obligación financiera, esta utilidad se mantendrá constante para los años tres y cuatro año en el quinto año tendrá un incremento de 1% en comparación al año anterior esto por satisfacer la demanda y la disminución del gasto por depreciación de equipo de computación.

- Presupuesto de caja

Es un análisis de partidas monetarias proyectadas en un período de terminado. Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de recursos financieros que efectivamente serán ejecutados en el desarrollo del mismo. Muestra la liquidez que tendrá el proyecto de producción de cápsulas de okra para cubrir sus costos y gastos. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado para los cinco años.

Cuadro 125
Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 637,806 | 592,688 | 674,085 | 753,466 | 832,846 |
| Saldo inicial | 0 | 80,688 | 162,085 | 241,466 | 320,846 |
| Aportación de los asociados | 85,806 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Préstamo bancario | 40,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventas | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 |
| Egresos | 557,118 | 430,603 | 432,619 | 432,620 | 433,062 |
| Equipo de producción | 72,600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 11,296 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de computación | 4,739 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vehículos | 7,500 | | | | |
| Gastos de organización | 4,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 |
| Gastos variables de ventas | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Costos fijos de producción | 72,722 | 72,722 | 72,722 | 72,722 | 72,722 |
| Gastos de ventas | 95,752 | 95,752 | 95,752 | 95,752 | 95,752 |
| Gastos de administración | 120,412 | 120,412 | 120,412 | 120,412 | 120,412 |
| Amortización del préstamo | 40,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses sobre préstamo | 7,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto Sobre la Renta | 0 | 20,820 | 22,836 | 22,837 | 23,279 |
| Saldo final | 80,688 | 162,085 | 241,466 | 320,846 | 399,784 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los flujos de efectivo para los cinco años, tendrá un comportamiento ascendente, lo que indica que es una inversión viable. El saldo de caja para el segundo año se incrementa en 50% con relación al saldo del primero esto por el desembolso de pago de capital e intereses del préstamo. El tercer periodo 33% en relación al saldo final del segundo por el incremento en las ventas; el cuarto 25% en relación al saldo final del tercer año; y finalmente 20% en relación al saldo final del cuarto.

- Estado de situación financiera

Es el documento que presenta los activos, pasivos y patrimonio del Comité en una fecha específica. A continuación se presenta el estado de situación financiera durante el período del proyecto:

Cuadro 126
Municipio de Estandzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Activo | | | | | |
| Activo corriente | 80,688 | 162,085 | 241,466 | 320,846 | 399,784 |
| Efectivo | 80,688 | 162,085 | 241,466 | 320,846 | 399,784 |
| Activo no corriente | 79,476 | 58,817 | 38,159 | 19,080 | 0 |
| Equipo de producción | 72,600 | 72,600 | 72,600 | 72,600 | 72,600 |
| (-) Depreciación acumulada | -14,520 | -29,040 | -43,560 | -58,080 | -72,600 |
| Mobiliario y equipo | 11,296 | 11,296 | 11,296 | 11,296 | 11,296 |
| (-) Depreciación acumulada | -2,259 | -4,518 | -6,777 | -9,036 | -11,296 |
| Equipo de computación | 4,739 | 4,739 | 4,739 | 0 | 0 |
| (-) Depreciación acumulada | -1,580 | -3,160 | -4,739 | 0 | 0 |
| Vehículos | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 7,500 |
| (-) Depreciación acumulada | -1,500 | -3,000 | -4,500 | -6,000 | -7,500 |
| Gastos de organización | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| (-) Amortización acumulada | -800 | -1,600 | -2,400 | -3,200 | -4,000 |
| Total activo | 160,164 | 220,902 | 279,625 | 339,926 | 399,784 |
| Pasivo y patrimonio | | | | | |
| Pasivo corriente | 20,820 | 22,836 | 22,837 | 23,279 | 23,278 |
| Impuesto Sobre la Renta por pagar | 20,820 | 22,836 | 22,837 | 23,279 | 23,278 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Patrimonio | 139,344 | 198,066 | 256,788 | 316,647 | 376,506 |
| Aportación de los asociados | 85,806 | 85,806 | 85,806 | 85,806 | 85,806 |
| Utilidad del ejercicio | 53,538 | 58,722 | 58,722 | 59,859 | 59,859 |
| Utilidades no distribuidas | 0 | 53,538 | 112,260 | 170,982 | 230,841 |
| Total pasivo y patrimonio | 160,164 | 220,902 | 279,625 | 339,926 | 399,784 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Para el primer año el activo se encuentra integrado por la inversión inicial que lo integra la compra de maquinaria mobiliario equipo de computación más el efectivo disponible del resultado de las ventas del año, el pasivo se encuentra integrado por la aportación de los integrantes el pasivo corriente del pago de intereses e ISR más la utilidad del ejercicio. Desde el tercer año al quinto, los activos se depreciarán en su totalidad para el capital de los integrantes no se hará distribución de utilidades, el balance de situación financiera tendrá un incremento para el segundo año de 27%, para el tercer año 21%, para el cuarto y para el quinto 15% en comparación a los años anteriores.

8.3.8 Evaluación financiera

Determina los beneficios esperados del proyecto, relacionados a una decisión de inversión que contempla el flujo de desembolsos programados, con la aplicación de los principales indicadores para medir su rentabilidad. Para la evaluación del proyecto se utilizarán las herramientas simples que a continuación se desarrollan:

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Representa el nivel en donde los ingresos y los costos son iguales donde no se obtiene ganancia ni pérdida, es una herramienta de evaluación que puede determinarse por fórmulas algebraicas o gráficamente en unidades o valores de ventas.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{391,103}{512,000} = 0.763873047$$

El porcentaje de la ganancia marginal representa 76.39% resultado positivo sobre las ventas.

- Punto de equilibrio en valores

Refleja el valor para cubrir costos y gastos fijos respecto a la ganancia marginal.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos fijos y gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{316,745}{0.763873047} = 414,656.60$$

Para llegar al punto de equilibrio se debe comercializar Q 414,656.60 para cubrir costos y gastos fijos.

- Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deben venderse para recuperar la inversión sin tener resultados desfavorables.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 414,656.60}{100.00} = 4,146.57$$

En este punto no se obtienen ganancia ni perdida; Para que no exista ganancia ni pérdida se debe comercializar 4,147 frascos de cápsulas de okra, es decir un 16% de las ventas en unidades totales.

Prueba del punto de equilibrio en unidades

| Descripción | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q. |
|---|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Ventas en punto de equilibrio | 4,146.57 | X 100.00000 | = 414,657 |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 4,146.57 | X 23.612664 | = 97,912 |
| Ganancia marginal | | | 316,745 |
| (-) Costos y gastos fijos | | | 316,745 |
| Utilidad neta | | | - |

Por medio de la prueba, podemos determinar que los cálculos se encuentran correctos.

- Margen de seguridad

Representa el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin que existan pérdidas, las ventas que estén por debajo de este dato representarán una pérdida y podrán tener problemas las empresas en funcionamiento que pone en riesgo la continuidad del proyecto, para determinar el margen se hace a través de la siguiente fórmula:

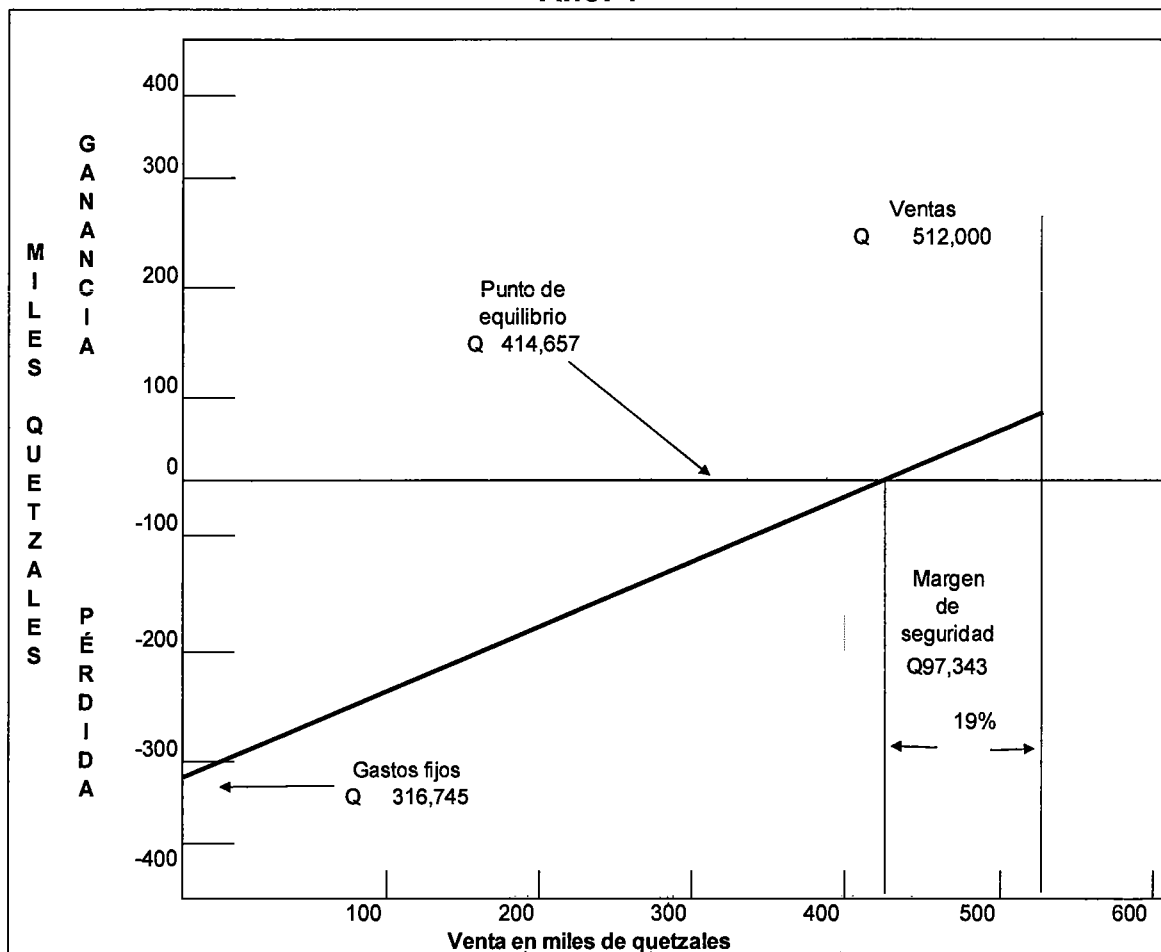
| | | | |
|---------------|------------------------------------|--------------------|---------------|
| | Ventas | Q 512,000.00 | 100.00% |
| M.S. = | (-) Punto de equilibrio en valores | Q 414,656.57 | 80.99% |
| | <u>Margen de seguridad</u> | <u>Q 97,343.43</u> | <u>19.01%</u> |

El margen de seguridad corresponde a Q 97,343.43 se observó que las ventas pueden disminuir hasta 19.01% sin obtener ganancia ni pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es la forma de representar gráficamente la relación entre ventas, gastos fijos y margen de seguridad. A continuación se presenta el punto de equilibrio determinado para el proyecto:

Gráfica 24
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El punto de intersección o de equilibrio será donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables el cual asciende a la cantidad de Q 411,815 este punto indica que si se llega a cubrir esta cantidad el Comité no sufrirá pérdidas y cualquier cantidad arriba de este monto se considera como ganancia.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Está integrado por los ingresos y egresos que se originan un periodo determinado durante la vida estimada el proyecto. Estos montos se toman del estado de resultados, no se incluyen las partidas no monetarias ya que estas no requieren de desembolsos de efectivo. A continuación se presenta el flujo neto de fondos para los 5 años:

Cuadro 127
Municipio de Estandzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 |
| Ventas | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 | 512,000 |
| Egresos | 437,803 | 432,619 | 432,620 | 433,062 | 433,061 |
| Costo directo de producción | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 | 114,897 |
| Gastos variables de ventas | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Costos fijos de producción | 72,722 | 72,722 | 72,722 | 72,722 | 72,722 |
| Gastos de ventas | 95,752 | 95,752 | 95,752 | 95,752 | 95,752 |
| Gastos de administración | 120,412 | 120,412 | 120,412 | 120,412 | 120,412 |
| Gastos financieros | 7,200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto sobre la renta | 20,820 | 22,836 | 22,837 | 23,279 | 23,278 |
| Flujo neto de fondos | 74,197 | 79,381 | 79,380 | 78,938 | 78,939 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Al analizar la diferencia entre ingresos y egresos se determina que existe un flujo de efectivo favorable en cada año de la vida del proyecto, ello refleja que tienen un buen índice de liquidez. El segundo año con relación al primero tiene un aumento de fondos de 6% esto por la razón que en el primer año existe el pago de intereses de la obligación financiera; en el tercer al quinto año existe un decremento de 0.50% por el Impuesto Sobre la Renta.

A continuación se presenta la prueba del flujo neto de fondos:

Cuadro 128
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Prueba del Flujo Neto de Fondos –FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ganancia neta | 53,538 | 58,722 | 58,722 | 59,859 | 59,859 |
| (+) Depreciaciones | 19,859 | 19,859 | 19,858 | 18,279 | 18,280 |
| (+) Amortizaciones | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| (+) Valor de rescate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo neto de fondos | 74,197 | 79,381 | 79,380 | 78,938 | 78,939 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Con los datos anteriores se comprueba que los flujos de efectivo proyectado son correctos.

8.3.8.3 Valor Actual Neto –VAN-

Para hacer el cálculo del valor actual neto como su nombre lo indica, consiste en descontar los flujos netos futuros actualizados del proyecto a la inversión inicial para determinar el valor que se tendría al día de hoy, la tasa de descuento que se utiliza es la TREMA, que es la tasa mínima que el inversionista desea obtener por su inversión y que por debajo de ésta no debe aceptarse. A continuación el Valor Actual Neto del proyecto para los cinco años:

Cuadro 129
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Flujo neto de fondos | Factor de actualización (20%) | Valor actual neto |
|--------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 0 | 125,806 | | 125,806 | -125,806 | 1.000000 | -125,806 |
| 1 | | 512,000 | 437,803 | 74,197 | 0.833333 | 61,831 |
| 2 | | 512,000 | 432,619 | 79,381 | 0.694444 | 55,126 |
| 3 | | 512,000 | 432,620 | 79,380 | 0.578704 | 45,938 |
| 4 | | 512,000 | 433,062 | 78,938 | 0.482253 | 38,068 |
| 5 | | 512,000 | 433,061 | 78,939 | 0.401878 | 31,724 |
| Total | 125,806 | 2,560,000 | 2,294,971 | 265,029 | | 106,881 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se refleja que después de cubrir la inversión inicial y aplicar 20% para proyectar los flujos, esto con el objetivo que el inversionista al participar en el proyecto obtenga una ganancia de 20%.

8.3.8.4 Relación beneficio costo

Conocido con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Determina la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Cuadro 130
Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización (20%) | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|-----|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0 | 125,806 | | 125,806 | 1.000000 | | 125,806 |
| 1 | | 512,000 | 437,803 | 0.833333 | 426,666 | 364,836 |
| 2 | | 512,000 | 432,619 | 0.694444 | 355,555 | 300,430 |
| 3 | | 512,000 | 432,620 | 0.578704 | 296,296 | 250,359 |
| 4 | | 512,000 | 433,062 | 0.482253 | 246,914 | 208,845 |
| 5 | | 512,000 | 433,061 | 0.401878 | 205,762 | 174,038 |
| | 125,806 | 2,560,000 | 2,294,971 | | 1,531,193 | 1,424,314 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La relación beneficio costo se obtiene de la división de la suma de ingresos actualizados entre la sumatoria de los egresos actualizados.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,531,193.42}{1,424,314.15} = \mathbf{Q1.08}$$

Al aplicar el factor de actualización TREMA del 20% a los ingresos y egresos y luego dividir los resultados proporciona un valor mayor a la unidad, que indica

que por cada quetzal invertido se tendrá Q 1.08 de beneficio para el inversionista, por lo que se acepta poner en marcha el proyecto.

8.3.8.5 Tasa Interna de Retorno –TIR-

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto, es la tasa que hace que el valor actual de los flujos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 131
Municipio de Estanduela Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

| Año | Flujo Neto de Fondos | Tasa de descuento 54.390% | Flujo Neto de Fondos Actualizado | Tasa de descuento 54.410% | Flujo Neto de Fondos Actualizado | TIR 54.399% | Flujo Neto de Fondos Actualizado |
|-----|----------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 0 | -125,806 | 1.000000 | -125,806 | 1.000000 | -125,806 | 1.000000 | -125,806 |
| 1 | 74,196 | 0.647710 | 48,058 | 0.647626 | 48,052 | 0.647671 | 48,055 |
| 2 | 79,380 | 0.419529 | 33,302 | 0.419420 | 33,294 | 0.419477 | 33,298 |
| 3 | 79,380 | 0.271733 | 21,570 | 0.271627 | 21,562 | 0.271683 | 21,566 |
| 4 | 78,938 | 0.176004 | 13,893 | 0.175913 | 13,886 | 0.175961 | 13,890 |
| 5 | 78,938 | 0.114000 | 8,999 | 0.113926 | 8,993 | 0.113965 | 8,996 |
| | 265,028 | | 17 | | -19 | | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La TIR mide la rentabilidad del proyecto y si es igual o mayor a la TREMA, se acepta.

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= (R+) + \left[\frac{(\text{DR}) + (\text{VAN} +)}{(\text{VAN} +) - (\text{VAN} -)} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.5439 + \left[\frac{0.0002 + 17}{(17) - (19)} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.5922 + \left[\frac{0.0002 + 17}{36} \right]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= 0.5439 + \left[0.0002 \quad 0.47222222 \right] \\ \text{TIR} &= 0.5439 + 0.000094444 \\ \text{TIR} &= 0.54399 * 100.00 \\ \text{TIR} &= \mathbf{54.399\%} \end{aligned}$$

La tasa interna de retorno es de 54.40%; es positiva ya que supera la TREMA que es de 20%, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de rendimiento mínima esperada por lo que supera las expectativas de los inversionistas y hace que el proyecto sea atractivo para los miembros del Comité.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario que se necesita para recuperar lo invertido al inicio del proyecto, se toma como base las utilidades obtenidas del Valor Actual Neto. Los ingresos obtenidos luego de este período se interpretan como una ganancia, el período anterior a este será el necesario para lograr el equilibrio comercial. En el siguiente cuadro se presenta el desglosé del período de recuperación en el proyecto de cápsulas de okra y los cálculos correspondientes.

Cuadro 132
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión total | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| 0 | 125,806 | | |
| 1 | | 61,830 | 61,830 |
| 2 | | 55,125 | 116,956 |
| 3 | | 45,938 | 162,893 |
| 4 | | 38,068 | 200,962 |
| 5 | | 31,723 | 232,685 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

| | | | | |
|---------------------------------|----------|---|--------|--------------|
| Inversión total | | | | 125,806 |
| (-) Recuperación al Primer año | | | | 116,956 |
| (=)Monto pendiente de recuperar | | | | <u>8,850</u> |
| PRI = | 8,850 | / | 45,938 | 0.192650 |
| PRI = Meses | 0.192650 | X | 12 | 2.3118 |
| PRI = Días | 0.3118 | X | 30 | 9.354 |

Los inversionistas recuperarán el desembolso inicial del proyecto en dos años, y quince días. Derivado a que este período es corto, a partir del segundo año se tiene mayor disponibilidad de efectivo.

8.3.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de producción de cápsulas de okra, a través de la organización de Comité, se contribuirá con el progreso del Barrio Laguna II, del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, al crear más fuentes de empleo, diversificar la producción artesanal y mejorar los ingresos de los hogares. El proyecto generará nuevas oportunidades de inversión para los 15 integrantes del Comité. Asimismo, se crearán 4 puestos administrativos y 4 operativos.

El impacto que causará en la sociedad se debe a que los integrantes y empleados tendrá la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas al mejorar su nivel de vida, según los datos nutricionales la cápsulas de okra es una fuente de vitamina B-6, vitamina A, calcio y potasio.

El proyecto no afectará las costumbres de los grupos sociales debido a que el objetivo es contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio de Estandzuela, departamento de Zacapa, en el mes de octubre 2014 sobre el tema "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", se concluye lo siguiente:

1. En el año 2014 en comparación al año 1994, el recurso agua del Municipio es escasa y tiene mayor contaminación debido al cambio climático y falta de plantas de tratamiento de aguas servidas, situación que provoca enfermedades a los pobladores y pone en riesgo la flora y fauna acuática.
2. Para el año 2014 la cobertura forestal aumentó en comparación con los años 2006 y 2010, debido a los programas de incentivos forestales, a pesar de predominar el bosque seco por la posición del Municipio en el área del corredor seco.
3. En el año 2014 el porcentaje de pobreza extrema y no extrema aumentó considerablemente en comparación al año 2002 y 2006 debido a los bajos ingresos económicos por los trabajos informales y temporales, esto provoca la disminución en la calidad de vida de los pobladores.
4. La densidad poblacional del Municipio se considera alta con respecto al departamento de Zacapa y similar a la densidad nacional.
5. Al año 2014 se encontraron diversas actividades culturales y lugares como el Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Woolfolk que caracterizan al Municipio, lo que permite a los pobladores fortalecer su identidad.

6. El servicio de educación a nivel medio en el año 2014, en comparación con los años 1994 y 2002, es deficiente debido a que en el área rural no existen establecimientos educativos en el ciclo diversificado, por lo que los estudiantes deben viajar al casco urbano, además de la deserción escolar por la lejanía y dificultad de transporte.
7. Los servicios de salud y asistencia médica en el año 2014, comparado con los años 1994 y 2002, son ineficientes en cobertura, infraestructura y recurso humano, debido al crecimiento de la población, falta de presupuesto y acceso a los centros poblados, lo que provoca que no se puedan atender emergencias en las aldeas y los pobladores tengan que dirigirse al hospital regional de Zacapa para ser atendidos.
8. En el 2014 la actividad agrícola comparada con el 2003, aumentó el nivel tecnológico, debido a la inversión de compañías transnacionales, infraestructura productiva y condiciones climáticas apropiadas, lo cual genera desarrollo socioeconómico para el Municipio.
9. La actividad pecuaria ha disminuido al año 2014 debido a la ampliación de la frontera agrícola y la falta de interés en la explotación del ganado por parte de los productores, lo que provoca un bajo rendimiento y calidad en la producción.
10. Al año 2014 la inexistencia de un plan de contingencia que incluya prevención, atención de emergencia y divulgación ha provocado que los pobladores no tengan conciencia del riesgo en su localidad, la vulnerabilidad ante el riesgo inherente y las consecuencias negativas de un desastre.

11. Al año 2014, los comercios y servicios en las aldeas Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos son escasos, debido a la falta de financiamiento, vías de acceso en mal estado y concentración de comercios en el caso urbano, lo que provoca un lento desarrollo económico y que la población se movilice al centro del Municipio para cubrir sus necesidades.
12. Debido a la falta de financiamiento, programas que promuevan nuevas actividades productivas y asesoría técnica, las potencialidades productivas del Municipio al año 2014 no son aprovechadas lo que impide la generación de nuevas fuentes de empleo, la diversificación de productos y mejorar la calidad de vida los pobladores.
13. Al año 2014 la falta de organización del sector artesanal, asesoría técnica especializada, financiamiento y propuestas de inversión la producción artesanal no ha tenido diversificación lo cual provoca lento desarrollo socioeconómico, baja producción y comercialización de los productos.
14. La situación actual del sector artesanal se encuentra limitado debido a la falta de diversificación de la producción artesanal, además la carencia de fuentes de inversión han provocado el bajo desarrollo socioeconómico del Municipio.
15. Las propuestas de inversión dentro del Municipio son escasas, debido a la falta de organización del sector artesanal; el excedente de la producción de moringa, leche y okra da origen a los proyectos de producción, con base al análisis realizado, se considera que son rentables para que puedan ser implementados y permitan la diversificación de la producción artesanal e incremente las fuentes de empleo permanentes y de esta manera mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

RECOMENDACIONES

Con base en lo descrito en el presente informe y las conclusiones indicadas anteriormente, se recomienda lo siguiente:

1. Que el COMUDE gestione ante las autoridades locales de la Municipalidad, los trámites correspondientes para el abastecimiento de agua a todo el Municipio, así mismo la realización de controles ambientales que disminuyan la contaminación del recurso hídrico, en el mediano y largo plazo.
2. Que el COMUDE promueva la ampliación y ejecución del plan de reforestación con el apoyo del INAB, que organice a las comunidades en el corto y mediano plazo para contribuir con el equilibrio ecológico del Municipio.
3. Que el COMUDE gestione ante el MAGA y Ministerio de Trabajo un plan de rotación de cultivos en el mediano plazo, en donde se generen fuentes de trabajo permanentes y permitan mejorar la calidad de vida de los pobladores.
4. Que la Oficina Municipal de la Mujer promueva por medio de programas educativos la planificación familiar, que reduzca la cantidad de nacimientos, a largo plazo, para impulsar la disminución de la población.
5. Que los comités de cultura fomenten e incentiven la participación de los pobladores en las actividades culturales y la promoción del Museo de Paleontología con el fin de facilitar el fortalecimiento de la identidad del Municipio para darse a conocer.

6. Que la Directora de la Unidad de Educación gestione ante el Ministerio de Educación la construcción de establecimientos educativos de nivel medio en las aldeas del Municipio en el mediano plazo, para brindar las oportunidades de crecimiento académico de los pobladores.
7. Que el Director del Centro de Salud tipo "A" gestione ante el Ministerio de Salud el incremento a la partida presupuestaria para mejorar la infraestructura, equipo y la contratación de recurso humano capacitado y permanente para las unidades mínimas y centros de salud tipo "B", en el mediano plazo, para ampliar la cobertura en el Municipio.
8. Que el COMUDE gestione ante el MAGA un programa para promover el desarrollo sostenible que se ejecute a mediano plazo y fortalezca la conservación del medio ambiente.
9. Que el COMUDE gestione ante el MAGA la creación de una asociación de ganaderos que promueva un programa de actividades de comercialización, a mediano plazo, para incentivar la explotación pecuaria.
10. Que los COCODES gestionen ante la CONRED el establecimiento de la COLRED en todas las aldeas del Municipio para incrementar la cobertura de planes de emergencia en las comunidades, a corto y mediano plazo, para aumentar la respuesta inmediata de los pobladores ante los desastres y minimizar la probabilidad de consecuencias negativas mayores.
11. Que la Municipalidad fomente el financiamiento por medio de las cooperativas, a mediano y largo plazo, para que se promueva el desarrollo socioeconómico y se evite que la población tenga que movilizarse fuera de su comunidad.

12. Que la Municipalidad promueva y fortalezca las asociaciones de agricultores, ganaderos y artesanos para que con asesoría técnica especializada, fuentes internas y externas, a mediano plazo, exploten las principales potencialidades productivas del Municipio y generen empleo en la localidad.
13. Que los COCODES organicen al sector artesanal de los centros poblados del Municipio y promuevan el desarrollo de las propuestas de inversión expuestas en este informe, en el mediano plazo, para incentivar la inversión económica y generar fuentes de empleo permanentes.
14. Que la Oficina Municipal de desarrollo económico y local –OMDEL-, gestione ante la Inspección General de Cooperativas, la creación de una cooperativa de artesanos a corto plazo, que les provea de capacitación para incentivar la comercialización de artesanías, así como brindar fuentes de financiamiento para aumentar las oportunidades de desarrollo en dicha actividad.
15. Que los productores organizados del sector artesanal, desarrollen los proyectos de producción de Cápsulas de Moringa, Helados de Crema y Cápsulas de Okra, debido a que el casco urbano dispone de insumos y de la mano de obra necesarias para la producción, los cuales permitirán incentivar la inversión económica y generar empleo dentro del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 3ª. ed. Guatemala. p. 61.
- Ávila Macedo, J.J. 2007. Introducción a la Contabilidad. Edición Actualizada. México. Editorial Umbral. 68 p.
- Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos, 4ª. ed. México, McGAW-HILL/INTERAMERICANA. p. 52.
- BANGUAT (Banco de Guatemala). 2001. Balanza Comercial. Importaciones y Exportaciones. (en línea). Consultado el 11 de mayo 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id= /pim /pim01&e=112487&e=119988>.
- _____ . PIB. Tasa de Crecimiento, Producto Interno Bruto y PIB per cápita del 2002 y 2014. (en línea). Consultado el 11 de mayo 2015. Disponible en: http://www.banguat.gob.gt/cuentasnac/pib2001/1.1_PIB_Tasa_de_Variacion.pdf.
- _____ . Remesas Familiares 1994 y 2014. (en línea). Consultado el 11 de mayo 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=estaeco/remesas/remfam2015.htm&e=119775>.
- Benavides Pañeda, R. 2004. Administración. México, McGraw-Hill, 1ª. ed. p. 124, 139, 202.

- Chiavenato, I. 2009. Gestión del Talento Humano. 2ª. ed. México. McGraw-Hill. p. 64.
- Cifuentes Medina, E. 2009. La Aventura de Investigar: El Plan y la Tesis. 3ª. ed. Guatemala, Terrera Editores. 214 p.
- Concejo Municipal de Desarrollo. 2010. PDM (Plan de Desarrollo Municipal). Diagnóstico. p. 10-15.
- _____ . Flujo Comercial y Financiero. Dimensión Económica. p. 39-44.
- Congreso de la República de Guatemala. Entidades Locales Territoriales. Código Municipal Decreto No. 12-2002. p. 1-7.
- _____ . Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012. Guatemala.
- _____ . Acuerdo Gubernativo de Salario Mínimo para Actividades Agrícolas y No Agrícolas. Acuerdo Número 537-2013. Guatemala.
- _____ . Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Decreto Número 109-96. Guatemala.
- ECLAC.ORG. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). Definiciones de algunas funciones de la tabla de mortalidad. Consultado el 17 de octubre de 2014. Disponible en: [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas\(E\).pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas(E).pdf)

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF-. Progreso para la Infancia. 1946-2006. Un Balance Sobre la Nutrición. Número 4. Abril 2006. New York. p. 3.
- Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. Primera Edición. 2004.
- IGN (Instituto Geográfico Nacional). 2012. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III. p. 738.
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1994. X CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y V DE HABITACIÓN. Datos generales de Guatemala y del departamento de Zacapa. Tasa de crecimiento, densidad poblacional, esperanza de vida, tasa global de fecundidad, tasa de natalidad, tasa de mortalidad y Población Económicamente Activa –PEA-.
- _____ . 2002. X CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y V DE HABITACIÓN. Datos generales de Guatemala y del departamento de Zacapa. Tasa de crecimiento, densidad poblacional, esperanza de vida, tasa global de fecundidad, tasa de natalidad, tasa de mortalidad y Población Económicamente Activa –PEA-.
- Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III. p. 738.
- Jiménez De Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2ª. ed. Guatemala. 17 p.

- Kotler, P. y Armstrong G. 2003. Fundamentos de Marketing. 6ª. ed. México, Prentice Hall. 423 p.
- Manual de Administración Financiera Municipal. Guatemala, marzo 2006. p. 69.
- Melendreras, T. Y Castañeda L. 1992. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. p. 28.
- Municipalidad de Estandzuela. 2005. Monografía administración 2004-2008. p. 1 y 3.
- _____ . 2012. Organigrama administración 2012-2016.
- Perdomo Salguero, M. L. 2010. Evaluación de Proyectos. 1ª. ed. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA). p. 93.
- Piloña Ortiz, G. A. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 2ª. ed. Guatemala, GP Editores. 76 p.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2007. Datos Generales de Guatemala. Índice de Desarrollo Humano 2002. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de mayo 2015. Disponible en: <http://www.onu.org.gt/contenido.php?ctg=1391-1341-datos-generales>.

- Programa de Las Naciones Unidas Para el Desarrollo –PNUD- Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005. Diversidad Étnico-Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural. p. 63.
- Reyes Pérez, E. 1991. Contabilidad de Costos. 4ª. ed. Tomo I. México. p. 56.
- SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación y Programación). 2007. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala. (en línea). Disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_remository & Itemid=274&func=startdown&id=87.
- Simmons, S. 1959. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Ministerio de Educación Pública. p. 174.
- Stanton W., Etzel M. y Walker B. 2004. Fundamentos de Marketing. 13ª. ed. México, McGraw Hill, 353 p.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2013. Analfabetismo en Guatemala. (en línea). Disponible en: <http://unesco Guatemala.org>.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Cálculo de coeficiente de GINI
Años: 2014

| % | Superficie (manzanas) | % | XI | YI | XI(YI+1) | YI(x+1) |
|-------|--------------------------|--------|--------|--------|-----------|----------|
| 6.07 | 12.17 | 0.23 | 6.07 | 0.23 | 0.00 | 0.00 |
| 53.76 | 579.84 | 10.93 | 59.83 | 11.16 | 67.74 | 13.76 |
| 32.95 | 1,350.36 | 25.46 | 92.78 | 36.62 | 2,190.97 | 1,035.42 |
| 7.22 | 3,361.50 | 63.38 | 100.00 | 100.00 | 9,278.00 | 3,662.00 |
| 100 | 5,303.87 | 100.00 | | | 11,536.72 | 4,711.19 |
| 45.02 | 195.80 | 3.00 | 45.02 | 3.00 | 0.00 | 0.00 |
| 47.13 | 1,240.04 | 19.00 | 92.15 | 22.00 | 990.44 | 276.45 |
| 5.74 | 1,435.83 | 22.00 | 97.89 | 44.00 | 4,054.60 | 2,153.58 |
| 2.11 | 3,654.51 | 56.00 | 100.00 | 100.00 | 9,789.00 | 4,400.00 |
| 100 | 6,526.18 | 100.00 | | | 14,834.04 | 6,830.03 |
| 41.1 | 18.7 | 0.38 | 41.10 | 0.38 | 0.00 | 0.00 |
| 43.84 | 411 | 8.30 | 84.94 | 8.68 | 356.75 | 32.28 |
| 1.37 | 64 | 1.29 | 98.00 | 44.00 | 3,737.36 | 850.64 |
| 13.69 | 4,461.00 | 90.03 | 100.00 | 100.00 | 9,800.00 | 4,400.00 |
| 100 | 4,954.70 | 100.00 | | | 13,894.11 | 5,282.92 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Anexo 2
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Promoción, Deserción y Repitencia de Alumnos por nivel conforme los
Años: 1994, 2002 y 2014

| Nivel | Inscritos | Promoción | Repitencia | Deserción |
|--------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1994 | 1,687 | 1247 | 323 | 117 |
| Pre-primaria | 158 | 139 | 0 | 19 |
| Primaria | 1231 | 955 | 190 | 86 |
| Medio | 298 | 153 | 133 | 12 |
| 2002 | 2153 | 1754 | 239 | 160 |
| Pre-primaria | 440 | 416 | 0 | 24 |
| Primaria | 1386 | 1119 | 153 | 114 |
| Medio | 327 | 219 | 86 | 22 |
| 2014 | 2812 | 2474 | 261 | 77 |
| Pre-primaria | 596 | 596 | 0 | 0 |
| Primaria | 1386 | 1219 | 90 | 77 |
| Medio | 830 | 659 | 171 | 0 |

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación de Zacapa –DIDEDUCZ-, 2014

Anexo 3
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Hoja Técnica de Costo de Producción
Engorde de Ganado Porcino –Finca Subfamiliar-
Año: 2014

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario | | Encuesta Q | Imputado Q | Variación |
|------------------------------------|------------------|----------|----------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | | Encuesta | Imputado | | | |
| Insumo | | | | | 1,585.75 | 1,585.75 | 0 |
| Lechón | Unidad | 1 | 350.00 | 350.00 | 350.00 | 350.00 | - |
| Concentrado | Quintal | 0.8 | 1,250.00 | 1,250.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | - |
| Coquillo | Quintal | 0.65 | 65.00 | 65.00 | 42.25 | 42.25 | - |
| Maíz | Quintal | 1.2 | 120.00 | 120.00 | 144.00 | 144.00 | - |
| Vacunas | ML | 0.1 | 35.00 | 35.00 | 3.50 | 3.50 | - |
| Vitaminas | ML | 0.2 | 160.00 | 160.00 | 32.00 | 32.00 | - |
| Desparasitantes | ML | 2 | 7.00 | 7.00 | 14.00 | 14.00 | - |
| Mano de Obra | | | | | - | 163.03 | 163.03 |
| Cuidado y alimentación | Jornal | 1.6775 | | 74.97 | | 125.76 | 125.76 |
| Bonificación incentiva | Jornal | 1.6775 | | 8.33 | | 13.97 | 13.97 |
| Séptimo día | Jornal | 139.74 | | 1/6 | | 23.29 | 23.29 |
| Costos indirectos variables | | | | | | 62.93 | 62.93 |
| Cuota patronal IGSS 11.67% | | 149.05 | | 0.12 | | 17.39 | 17.39 |
| Prestaciones Laborales 30:55% | | 149.05 | | 0.31 | | 45.54 | 45.54 |
| Costo engorde cerdos | | | | | 1,585.75 | 1,811.70 | 225.95 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

FICHA TÉCNICA:

Moringa Oleifera

Origen:

Moringa oleifera es la especie más cultivada de una familia monogenérica, la Moringaceae, que es nativa a las extensiones sub-Himalaya de la India, Pakistán, Bangladesh y Afganistán. Este árbol de rápido crecimiento (También conocido como el árbol de rábano picante, cañafístula, benzolive árbol, kelor, marango, mlonge, Moonga, mulangay, nébéday, saijhan, sajna o árbol aceite de Ben), fue utilizado por los antiguos romanos, griegos y egipcios; ahora es ampliamente cultivado y se ha naturalizado en muchos lugares en los trópicos. Es una planta perenne árbol de madera de coníferas con maderas de baja calidad, pero que por siglos se ha abogado por la medicina tradicional y usos industriales. Ya es un cultivo importante en India, Etiopía, Filipinas y Sudán, y es que se cultivan en Oeste, Este y Sur de África, tropical Asia, América Latina, el Caribe, Florida y el Islas del pacifico. Todas las partes del árbol de Moringa son comestibles y durante mucho tiempo han sido consumidos por los seres humanos.

Propiedades:

Conocido como el 'Cañafístula,' es reconocido como vibrante y asequible fuente de fitoquímicos, que tiene aplicaciones potenciales en medicamentos, preparaciones de alimentos funcionales, la purificación del agua y la producción de biodiesel. Las múltiples actividades biológicas incluyendo antiproliferación, hepatoprotectora, anti-inflamatorio antinociceptivo, antiaterosclerótica, oxidativo daño en el ADN de protección, antiperoxidative, cardioprotector. En vista de la alta nutrición nutracéuticos y los valores industriales.

Formula:

Cada capsula contiene:

Moringa 100 mg.

Vía de administración:

Oral

Dosis:

Consumir una cápsula de moringa por la mañana y una capsula de moringa por la noche.

- **Indicaciones:**

Las cápsulas de Moringa están elaboradas de polvo puro y orgánico de Moringa, y no contiene aditivos. Esto provee el suplemento perfecto para el individuo interesado en su salud, una alternativa para los suplementos sintéticos. Las hojas son cuidadosamente arrancadas, secadas y procesadas, dejando una dieta totalmente vegetariana, con concentrado de poder, y suplemento puro para el empuje de tu régimen de salud.

- **Contraindicaciones:**

El uso de este producto en exceso puede producir exceso de globulos rojos, hipoglucemia, diarrea, acidez, perdida de sueño en otros.

- **Precaución:**

No utilizar por periodos prolongados.

Producto natural, manténgase fuera del alcance de los niños. Almacenar en un lugar fresco y seco.

Beneficios:

Los usos medicinales populares de *M. oleifera* (MO) son atribuido a la presencia de compuestos bioactivos funcionales, tales como ácidos fenólicos, flavonoides, alcaloides, fitoesteroles, azúcares naturales, vitaminas, minerales, y Ácidos orgánicos. El bajo peso molecular de *M. oleifera* proteínas catiónicas (MPF) extraídos de las semillas es muy útiles y se utiliza en la purificación del agua, debido a su potentes propiedades antimicrobianas y coagulante.

- **Presión Sanguina:** Contiene cuatro componentes vitales que el cuerpo requiere para una presión sanguínea saludable: Niacina A1 y A5 glicosidos de carbonato y vitaminas B3 y B10 teocarbonatos de los glicosidos.
- **Prevención del Cáncer:** El cáncer es el resultado de radicales libres, que toman el control de tejidos y torrente sanguíneo, dañando células que lo provocan y permiten que progrese. Los anti-oxidantes en el suplemento de moringa oleifera destruyen estos radicales libres, los cuales pueden incrementar el riesgo de ciertos tipos de enfermedades mortales.
- **Incremento de Energía:** La energía es uno de los beneficios saludables más conocidos del suplemento de moringa, a diferencia de otros suplementos que alteran la capacidad y fuerza para realizar las diversas actividades diarias. Puede consumirse antes de ejercitarse de acuerdo a la rutina que semantenga.

Presentación:

Frasco plástico con 60 capsulas.

Tabla 1

Las actividades biológicas de diferentes extractos de *M. oleífera*

- Extracto de Actividades Referencias.
- Extracto acuoso de follaje hipolipemiante y antiaterosclerótica Chumark et al. (2008).
- Extracto acuoso de follaje, frutos, semillas y daño oxidativo del ADN de protección Singh et al. (2009).
- Extracto hidroalcohólico de antiperoxidative follaje y cardioprotector Nandave et al. (2009).
- Extracto acuoso de las células cancerosas follaje antiproliferación y apoptosis Sreelatha et al. (2011).
- extractos hidroalcohólico de follaje, frutas y semillas Hepatoprotector Fakurazi et al. (2012), Ujah et al. (2013).
- El metanol y el etanol extracto de follaje La inhibición de la diferenciación de las células de cáncer de colon Lea et al. (2012).
- Extracto acuoso de follaje descenso de regulación del factor nuclear-kappaB Berkovich et al. (2013).
- Extracto en etanol de follaje Regulación al alza de TNF-a Akanni et al. (2014)
- Extracto en etanol de follaje hipolipemiante en ratas hipercolesterolémicos Atsukwei et al. (2014).
- El extracto de metanol de follaje antioxidante, anti-inflamatorio y antinociceptivo Adedapo et al. (2014).
- Extractos de acetona de follaje antimicrobiana y antioxidante Ratshilivha et al. (2014).
- El metanol, acetato de etilo y acuosa extractos de semillas antimicrobiano Emmanuel et al. (2014).
- Extracto de isotiocianato rico follaje de la ganancia de peso, resistencia a la insulina y la gluconeogénesis hepática Waterman et al. (2015).

- Extracto en etanol de antihyperglycemic follaje y hipolipemiente Irfan et al. (2016).
- Extracto acuoso de follaje inmunidad contra el herpes Virus Simple Tipo 1 (HSV-1) Kurokawa et al. (2016).

Referencia:

- Jed W. Fahey, Sc.D, Johns Hopkins School of Medicine, Department of Pharmacology and Molecular Sciences, Lewis B. and Dorothy Cullman Cancer Chemoprotection Center. Trees for Life Journal a forum on beneficial trees and plants. Moringa oleifera: A Review of the Medical Evidence for Its Nutritional, Therapeutic, and Prophylactic Properties. Part 1.
- Ramesh Kumar Saini¹ • Iyyakkannu Sivanesan² • Young-Soo Keum¹. 3 Biotech (2016) 6:203 DOI 10.1007/s13205-016-0526-3. Phytochemicals of Moringa oleifera: a review of their nutritional, therapeutic and industrial significance.

Revisado
Sully Cruz V



FICHA TÉCNICA:

Helados de crema:

Origen: El origen del helado se considera incierto, ya que el concepto del producto ha sufrido modificaciones en consonancia con el avance tecnológico, la generalización de su consumo y las exigencias de los consumidores. Pese a ello, se puede fijar como origen probable del helado la presencia de bebidas heladas o enfriadas con nieve o hielo en las cortes babilónicas, antes de la era cristiana.

En su forma más simple, el helado o crema helada es un postre congelado hecho de agua, leche, crema de leche o natilla combinadas con saborizantes, edulcorantes o azúcar. En la actualidad, se añaden otros ingredientes tales como yemas de huevo, frutas, chocolate, galletas, frutos secos, yogur y sustancias estabilizantes. Se puede endulzar con azúcar, miel o edulcorantes.

Es un alimento completo que aporta muchos nutrientes y vitaminas. Consumido con moderación es un buen postre o merienda para cualquier persona que siga una dieta sana y equilibrada.

- **Propiedades de la leche:**

La leche es un alimento básico que tiene la función primordial de satisfacer los requerimientos nutricionales del recién nacido. Y lo consigue gracias a su mezcla en equilibrio de proteínas, grasa, carbohidratos, sales y otros componentes menores dispersos en agua. Nutricionalmente presenta una amplia gama de nutrientes (de los que sólo el hierro está a niveles deficitarios) y un alto aporte nutricional en relación con el contenido en calorías; hay buen balance entre los constituyentes mayoritarios: grasa, proteínas y carbohidratos. Los productos

lácteos derivados pueden cubrir tanto diferentes hábitos de consumo como muy distintos usos de interés nutricional.

- **Beneficios de la leche:**

Embarazo y Lactancia: El consumo de lácteos es muy importante durante el embarazo y la lactancia. Muchos de los nutrientes de la leche se requieren durante esta etapa como por ejemplo: proteína, fósforo, magnesio, hierro, vitamina B12, riboflavina y calcio.

Niños y Adolescentes: La niñez y la adolescencia son dos etapas muy importantes para el desarrollo físico y mental. Durante esta etapa el consumo de calcio y hierro son fundamentales, y la leche es fuente de ambos. El calcio le va a ayudar a los niños a tener unos huesos y dientes sanos. Los requerimientos de calcio aumentan dramáticamente a partir de la edad de 11 años en lo que se conoce como el período de crecimiento pre-puberal.

Adultos: La leche juega un papel importante en el mantenimiento de la salud y la prevención de las enfermedades crónicas. Debido a que la masa ósea máxima no se alcanza hasta la tercera década de la vida, es particularmente importante para los adultos cubrir el requerimiento de calcio, proteínas y vitamina D, con el fin de prevenir la osteoporosis más adelante en la vida.

- **Propiedades de la esencia de crema:**

La esencia de crema tiene numerosas propiedades beneficiosas para el organismo, más allá de sus cualidades culinarias y aromáticas. La esencia de crema, originaria de México, es un potente aromatizante y suele emplearse, como norma general, en repostería para la preparación de refrescos, dulces y helados; pero, además posee numerosas propiedades médicas. Muchas

personas le atribuyen propiedades digestivas, tranquilizantes, afrodisíacas, antidepresivas.

- **Otros usos y beneficios la esencia de crema:**

En caso de heridas tórpidas o de difícil cicatrización es recomendable aplicar a manera de cataplasma la decocción de los tallos. El principal uso es como esencia debido a su agradable aroma.

Beneficios a nivel dermatológico, digestivo y ginecológico.

- **Valor nutricional:**

Helado de leche con esencia de crema

| Energía y Nutrientes | | |
|--|------------------|-------|
| (Valores medios por 0.78 kg de helado de leche con esencia de crema) | | |
| Contenido | Unidad de medida | Total |
| Agua | % | 88.5 |
| Proteínas | % | 1.28 |
| Grasas | % | 0.1 |
| Carbohidratos totales | % | 9 |
| Calcio | Mg | 9 |
| Fósforo | Mg | 23 |
| Hierro | Mg | 0.8 |
| Calorías | Kcal | 47 |

- **Composición y valor nutritivo de los helados de leche con esencia de crema:**

La valoración nutricional de los helados está directamente relacionada con su contenido en leche.

El valor calórico medio de los helados oscila entre los 150 Kilocalorías de los de leche a las 250 Kilocalorías de los Helados Crema, por lo que puede considerarse que se trata de un alimento de contenido energético medio, ya que es inferior al tradicionalmente considerado como valor umbral de 300 Kcal/100g para clasificar a los alimentos como altamente energéticos. Por lo que se considera un consumo per cápita de 9 unidades.

El contenido proteico medio de los helados de base láctea es muy similar en los tres tipos de helado (3-3,5 g/100g), aunque en alguno de los casos llegan hasta el 5%. Si se tiene en cuenta que las proteínas son siempre de origen lácteo, se puede afirmar que el valor proteico de estos helados es cuantitativamente y cualitativamente similar al valor proteico de la leche.

Los helados de base láctea son productos dulces cuyo aporte en glúcidos corresponde casi exclusivamente a azúcares como la lactosa o azúcar de la leche y otros añadidos (extrínsecos). Los helados de leche son los que presentan un menor contenido de glúcidos totales con un valor promedio inferior 25g/100g mientras que helados crema y helados muestran un contenido algo superior a esta cifra. La presencia de lactosa en los helados de base láctea (4-6% aprox.) tiene connotaciones positivas ya que la lactosa es beneficiosa para la flora intestinal y favorece la absorción del calcio. Las grasas de los helados son fundamentalmente las de la leche o las grasas vegetales. La grasa es el macro-nutriente que presenta más variabilidad cualitativa y cuantitativa entre los diferentes tipos de helados.

Referencia:

Tabla de composición de alimentos de Centro América, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Noviembre 2014.

<http://www.enplenitud.com/tomar-helado-es-bueno-para-la-salud.html>

Revisado
Sully Cruz V

Licda. Sully Margot Cruz Velásquez
Química Farmacéutica
Colegiada No: 2223

FICHA TÉCNICA:

Okra:

Origen: La okra, gombo, quimbombó o angú (*abelmoschus esculentus*) es un fruto de una planta de origen africano, que se consume en la alimentación de Camerún, Ghana, Nigeria, India, Irak, Pakistán, Guatemala, México y estados unidos de Norteamérica, la okra tiene aspecto parecido a un pimiento, tiene forma alargada es duro, de ápice puntiagudo y de color verde amarillento con una superficie ligeramente vellosa.

Este vegetal, que se toma como verdura en sopas, guisos o simplemente hervido o al vapor, es muy rico en fibra, vitamina C, Betacarotenos y potasio.

La okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench sinónimo de *Hibiscus esculentus* L.) es una planta tropical, que se consume cocida y en menor escala cruda, cultivada en la zona del Caribe en pequeñas huertas caseras y/o cultivos de patios. El objetivo de este trabajo fue determinar las características fisicoquímicas y bromatológicas del fruto de esta especie entre estados de madurez ("tierno", "hecho" y "seco") para su posible uso comercial. Los frutos de la okra en estado de madurez "tierno" presentaron promedios en su longitud de 6 a 14 cm; un diámetro de 1,1 a 1,5 cm; textura de 2,7 a 3,3 Kgf/cm cuadrado. En este estado el rendimiento global en pulpa de los frutos fue 30,92%. El mayor contenido de humedad y proteínas se encontró también en estado "tierno" con 90,58% y 2,1%, respectivamente. El máximo porcentaje de fibra total fue de 69,94% y cenizas con 5,79%, para el estado "seco". El valor mínimo de acidez determinado fue de 0,0086% (estado "hecho") y un máximo de acidez con un 0,0179% (estado "tierno") de ácido cítrico. Los azúcares totales tuvieron como mínimo 0,05% (estado "seco"), hasta un máximo de 0,25% (estado "hecho"). El

contenido de almidón máximo alcanzado fue 5,77% (estado "tierno"). Los resultados mostraron también diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes estados de madurez. Por último, el análisis sensorial mostró que los frutos de okra en estado de madurez "tierno" son los de preferencia para el consumidor en las regiones de estudio.

Propiedades: En primer lugar, es muy baja en calorías (30 calorías por 100 g). Además, la okra no contiene ningún tipo de grasas saturadas y colesterol. La okra es una buena fuente de fibra dietética, minerales como el potasio, zinc, calcio, hierro y magnesio. También contiene proteínas, vitamina A, vitamina C, vitamina K, vitamina B9 y vitamina B6.

Beneficios:

- La okra es buena para prevenir la diabetes. La fibra dietética ayuda a estabilizar los niveles de azúcar en la sangre. El consumo regular de okra puede ayudar a mejorar la diabetes.
- La okra es conocida por reducir el colesterol. La fibra dietética en la okra es útil en la reducción de los niveles de colesterol, también reduce los niveles de triglicéridos.
- Es un buen alimento para el sistema digestivo. Regula el sistema digestivo ayuda a que las toxinas puedan ser expulsados del cuerpo.
- La fibra insoluble es buena para el tracto intestinal.
- Las propiedades laxantes, fibra y contenido de agua, son muy buenas para prevenir el estreñimiento. Los alimentos ricos en pectina como la

okra son muy buenos para tratar el estreñimiento.

- **Presentación:**

Frasco plástico con 60 capsulas.

- **Formula:**

Cada capsula contiene:

Okra 50 mg.

- **Vía de administración:**

Oral

- **Dosis:**

Consumir una cápsula de okra por la mañana y una capsula de okra por la noche.

- **Indicaciones:**

La okra contiene dos tipos de fibra. La soluble y la insoluble la cuales son beneficiosas para la salud. La fibra soluble disminuye el colesterol malo o LDL y ayuda a estabilizar el azúcar en la sangre debido al efecto de la fibra en el intestino ayudando así a las personas que sufren de diabetes.

Por otra parte, la fibra insoluble ayuda a prevenir el estreñimiento trabajando de una forma muy similar a las semillas de linaza y al psyllium.

- **Contraindicaciones:**

No administrar en pacientes hipersensibles a los componentes de la formula.

- **Precaución:**

No utilizar por periodos prolongados.

Producto natural, manténgase fuera del alcance de los niños. Almacenar en un lugar fresco y seco.

Referencia:

Tabla de Composición de alimentos del departamento de agricultura de los Estados Unidos de América.

T. Joshi, S. P. Sah, and A. Singh, "Antistress activity of ethanolic extract of *Asparagus racemosus* willd roots in mice," Indian Journal of Experimental Biology, vol. 50, no. 6, pp. 419–424, 2012

Revisado
Lilly Cruz V

Licda. Lilly Margot Cruz Velásquez
Química Farmacéutica
Colegiada No. 2223

Anexo 7
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Moringa
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones

| Descripción del activo fijo | Saldo inicial Q | % | (-) Depreciación Q | | | | | Saldo final Q |
|-----------------------------|-----------------|-------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | |
| Equipo producción | 175,300 | 20 | 35,060 | 35,060 | 35,060 | 35,060 | 35,060 | 0 |
| Vehículos | 7,500 | 20 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 17,958 | 20 | 3,592 | 3,592 | 3,592 | 3,592 | 3,592 | 0 |
| Equipo computo | 14,095 | 33.33 | 4,698 | 4,698 | 4,699 | 0 | 0 | 0 |
| Herramientas | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de organización | 5,000 | 20 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0 |
| Totales | 219,853 | | 45,849 | 45,849 | 45,851 | 41,152 | 41,152 | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Anexo 8
Municipio de Estandzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Helados de Crema
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones

| Descripción del activo fijo | Saldo inicial Q | % | (-) Depreciación Q | | | | | Saldo final Q |
|---------------------------------------|-----------------|-------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | |
| Equipo de producción | 38,696 | 20 | 7,739 | 7,739 | 7,739 | 7,739 | 7,740 | 0 |
| Herramientas | 7,235 | 25 | 1,809 | 1,809 | 1,809 | 1,808 | 0 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 4,725 | 20 | 945 | 945 | 945 | 945 | 945 | 0 |
| Equipo de computación | 6,500 | 33.33 | 2,167 | 2,167 | 2,166 | 0 | 0 | 0 |
| Vehículos | 8,000 | 20 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 0 |
| Gastos de organización y constitución | 3,000 | 20 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 0 |
| Totales | 68,156 | | 14,860 | 14,860 | 14,859 | 12,692 | 10,885 | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Anexo 9
Municipio de Estanduela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cápsulas de Okra
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones

| Descripción del activo fijo | Saldo inicial Q | % | (-) Depreciación Q | | | | | Saldo final Q |
|-----------------------------|-----------------|-------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | |
| Equipo de producción | 72,600 | 20 | 14,520 | 14,520 | 14,520 | 14,520 | 14,520 | 0 |
| Vehículos | 7,500 | 20 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 11,296 | 20 | 2,259 | 2,259 | 2,259 | 2,259 | 2,260 | 0 |
| Equipo de computación | 4,739 | 33.33 | 1,580 | 1,580 | 1,579 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de organización | 4,000 | 20 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 0 |
| | 100,135 | | 20,659 | 20,659 | 20,659 | 19,079 | 19,079 | 0 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Anexo 10
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Ganado Bovino de Doble Propósito
Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

| Estrato | No. de vacas | Días producidos | Litros por día | Total litros |
|------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| Microfinca | 61 | 280 | 9 | 153,720 |
| Finca Subfamiliar | 102 | 280 | 9 | 257,040 |
| Finca familiar | 974 | 288 | 12.5 | 3,506,400 |
| Total producido | 1,137 | | | 3,917,160 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014