

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2014

2014

( c )

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

SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN – VOLUMEN 1

**2-75-50-C-2013**

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

### INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas  
por  
MÓNICA ELIZABETH CAJAS BATZ

previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

CONSUELO ELIZABETH PONCIANO SANTIZO ✓  
KLELIA BEATRÍZ TORRES RODRÍGUEZ ✓  
ABNER ENÓS PÉREZ TOMÁS ✓  
BALVINA DE JESÚS ABREGO GUERRA ✓  
MARILENA LÓPEZ MEJÍA ✓  
JORGE MARIO PAZ GARCÍA ✓

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

REINA MAGALY HERNÁNDEZ PALMA  
ANA YOLANDA MAZARIEGOS GARCÍA  
HELEN ROCXANA VELIZ ARÉVALO  
EDWIN GIOVANNI PÉREZ SABÁN  
LUIS RICARDO MATÍAS BRAN

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2014, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 20-2014, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, presentaron los estudiantes: MÓNICA ELIZABETH CAJAS BATZ, CONSUELO ELIZABETH PONCIANO SANTIZO, KLELIA BEATRIZ TORRES RODRÍGUEZ, ABNER ENÓS PÉREZ TOMÁS, BALVINA DE JESÚS ABREGO GUERRA, MARILENA LÓPEZ MEJÍA, JORGE MARIO PAZ GARCÍA, REINA MAGALY HERNÁNDEZ PALMA, ANA YOLANDA MAZARIEGOS GARCÍA, HELEN ROXANA VELIZ ARÉVALO, EDWIN GIOVANNI PÉREZ SABÁN, Y LUIS RICARDO MATÍAS BRAN.

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 veinticinco días del mes de febrero de dos mil quince.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



*Ingrid*  
REVISADO

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
1.1.1	Contexto Nacional <span style="float: right;">1</span>
1.1.2	Contexto Departamental <span style="float: right;">7</span>
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio <span style="float: right;">10</span>
1.1.4	Localización y extensión <span style="float: right;">12</span>
1.1.5	Clima <span style="float: right;">14</span>
1.1.6	Orografía <span style="float: right;">15</span>
1.1.7	Fisiografía <span style="float: right;">15</span>
1.1.8	Aspectos culturales y deportivos <span style="float: right;">15</span>
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> <span style="float: right;"><b>16</b></span>
1.2.1	División política <span style="float: right;">16</span>
1.2.2	División administrativa <span style="float: right;">21</span>
1.2.2.1	Concejo Municipal <span style="float: right;">21</span>
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares <span style="float: right;">22</span>
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- <span style="float: right;">22</span>
1.2.2.4	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- <span style="float: right;">23</span>
1.2.2.5	Mancomunidades <span style="float: right;">23</span>
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b> <span style="float: right;"><b>24</b></span>
1.3.1	Hídricos <span style="float: right;">24</span>
1.3.2	Bosques <span style="float: right;">27</span>
1.3.3	Suelo <span style="float: right;">30</span>
1.3.3.1	Series de suelo <span style="float: right;">30</span>
1.3.3.2	Clases agrológicas <span style="float: right;">33</span>
1.3.3.3	Uso del suelo <span style="float: right;">37</span>
1.3.4	Fauna <span style="float: right;">37</span>
1.3.5	Flora <span style="float: right;">38</span>
1.3.6	Minas y canteras <span style="float: right;">39</span>

<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>39</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	40
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	41
1.4.3	Densidad poblacional	43
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	43
1.4.5	Migración	45
1.4.5.1	Inmigración	46
1.4.5.2	Emigración	46
1.4.5.3	Flujo migratorio	46
1.4.6	Vivienda	47
1.4.7	Ocupación y salarios	49
1.4.8	Nivel de ingresos	50
1.4.9	Pobreza y pobreza extrema	51
1.4.10	Desnutrición	52
1.4.11	Empleo	53
1.4.12	Subempleo	53
1.4.13	Desempleo	53
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>54</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	54
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	55
1.5.3	Concentración de la tierra	56
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	57
1.5.3.2	Curva de Lorenz	59
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>60</b>
1.6.1.	Educación	60
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	61
1.6.1.2	Tasas de cobertura por niveles educativos	62
1.6.1.3	Tasas de deserción educativa	63
1.6.1.4	Tasas de promoción y repetición	64
1.6.1.5	Centros educativos por área y sector	64
1.6.2	Salud	65
1.6.2.1	Natalidad	67
1.6.2.2	Morbilidad general	67
1.6.2.3	Morbilidad infantil	68
1.6.2.4	Mortalidad general	69
1.6.2.5	Mortalidad infantil	70

1.6.3	Agua	71
1.6.4	Energía eléctrica	72
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	73
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	74
1.6.7	Sistema de recolección de basura	74
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	75
1.6.9	Letrinización	75
1.6.10	Cementerio	75
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>76</b>
1.7.1	Unidades de mini-riego	76
1.7.2	Centros de acopio	76
1.7.3	Mercados	77
1.7.4	Vías de accesos	77
1.7.5	Puentes	80
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	80
1.7.7	Telecomunicaciones	80
1.7.8	Transporte	81
1.7.9	Rastros	81
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>81</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	81
1.8.1.1	Comités	81
1.8.1.2	Asociaciones sociales	82
1.8.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	82
1.8.2	Organizaciones productivas	83
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>84</b>
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>87</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>88</b>
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	89
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	90
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>92</b>
1.12.1	Diagnóstico administrativo	93

1.12.1.1	Planeación	93
1.12.1.2	Organización	94
1.12.1.3	Integración	96
1.12.1.4	Dirección	97
1.12.1.5	Control	98
1.12.2	Diagnóstico financiero	99
1.12.2.1	Presupuesto	99
1.12.2.2	Contabilidad integrada	105
1.12.2.3	Tesorería	109
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	110
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>110</b>
1.13.1	Flujo comercial	110
1.13.2	Flujo financiero	113
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>113</b>
1.14.1	Agrícola	114
1.14.2	Pecuaria	116
1.14.3	Artesanal	117
1.14.4	Comercio y servicios	118

## CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>120</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	120
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	123
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>125</b>
2.2.1	Costo directo de producción	126
2.2.2	Estado de resultados	131
2.2.3	Rentabilidad	135
2.2.4	Financiamiento	138

<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>141</b>
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	141
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	145
2.3.3	Operaciones de comercialización	148
2.3.3.1	Canales de comercialización por producto	148
2.3.3.2	Márgenes de comercialización por producto	152
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>155</b>
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	157
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>161</b>

### CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>162</b>
3.1.1	Características tecnológicas por estrato	162
3.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	164
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>166</b>
3.2.1	Costo directo de producción	169
3.2.2	Estado de resultados	178
3.2.3	Rentabilidad	182
3.2.4	Financiamiento	184
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>186</b>
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	186
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	189
3.3.3	Operaciones de comercialización	193
3.3.3.1	Canales de comercialización por producto	193
3.3.3.2	Márgenes de comercialización por producto	195
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>197</b>
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	200
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>200</b>

## CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>203</b>
4.1.1	Características tecnológicas	203
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	204
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>206</b>
4.2.1	Costo directo de producción	206
4.2.2	Estado de resultados	212
4.2.3	Rentabilidad	214
4.2.4	Financiamiento	216
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>219</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	219
4.3.1.1	Producto	220
4.3.1.2	Precio	222
4.3.1.3	Plaza	224
4.3.1.4	Promoción	227
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>228</b>
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	230
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>231</b>

## CAPÍTULO V COMERCIO Y SERVICIOS

<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>233</b>
5.1.1	Generación de empleo del comercio	235
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>237</b>
5.2.1	Generación de empleo de los servicios	239

## CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>242</b>
6.1.1	Naturales	243
6.1.2	Socio naturales	243
6.1.3	Antrópicos	244
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	244
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>246</b>
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	247
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>250</b>
6.3.1	Área urbana	251
6.3.2	Área rural	251

## CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

<b>7.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	<b>252</b>
7.1.1	Zapote	252
7.1.2	Pepino	253
7.1.3	Chile jalapeño	254
7.1.4	Nuez de macadamia	255
7.1.5	Tamarindo	255
7.1.6	Sandía	256
7.1.7	Piña	257
7.1.8	Naranja	258
<b>7.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	<b>259</b>
7.2.1	Crianza y engorde de pelibuey	259
7.2.2	Crianza y engorde de pavo	260
7.2.3	Miel de abeja	261
<b>7.3</b>	<b>ARTESANALES</b>	<b>261</b>
7.3.1	Productos de palma	262
7.3.2	Muebles de madera	262
7.3.3	Elaboración de jarrones de barro	263

<b>7.4</b>	<b>AGROINDUSTRIAL</b>	<b>263</b>
7.4.1	Licor de limón	263
<b>7.5</b>	<b>COMERCIOS</b>	<b>264</b>
7.5.1	Supermercado	264
7.5.2	Venta de repuestos de vehículos	265

## CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA</b>	<b>266</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	266
8.1.2	Justificación	267
8.1.3	Objetivos	267
8.1.3.1	General	267
8.1.3.2	Específicos	267
8.1.4	Estudio de mercado	268
8.1.4.1	Identificación del producto	268
8.1.4.2	Oferta	269
8.1.4.3	Demanda	270
8.1.4.4	Precio	274
8.1.4.5	Comercialización	274
8.1.5	Estudio técnico	279
8.1.5.1	Localización	279
8.1.5.2	Tamaño	280
8.1.5.3	Proceso productivo	281
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	289
8.1.6	Estudio administrativo legal	290
8.1.6.1	Justificación	290
8.1.6.2	Objetivos	291
8.1.6.3	Tipo y denominación	292
8.1.6.4	Marco jurídico	292
8.1.6.5	Estructura de la organización	294
8.1.7	Estudio financiero	295
8.1.7.1	Inversión fija	296
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	301
8.1.7.3	Inversión total	303
8.1.7.4	Financiamiento	304
8.1.7.5	Estados financieros	306

8.1.8	Evaluación financiera	314
8.1.8.1	Punto de equilibrio	314
8.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	317
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	319
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	320
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	321
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	321
8.1.9	Impacto social	323
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE PELIBUEY</b>	<b>324</b>
8.2.1	Descripción del proyecto	324
8.2.2	Justificación	325
8.2.3	Objetivos	325
8.2.3.1	General	325
8.2.3.2	Específicos	326
8.2.4	Estudio de mercado	326
8.2.4.1	Identificación del producto	326
8.2.4.2	Oferta	329
8.2.4.3	Demanda	329
8.2.4.4	Precio	330
8.2.4.5	Comercialización	331
8.2.5	Estudio técnico	334
8.2.5.1	Localización	335
8.2.5.2	Tamaño	335
8.2.5.3	Proceso productivo	336
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	343
8.2.6	Estudio administrativo legal	347
8.2.6.1	Justificación	347
8.2.6.2	Objetivos	347
8.2.6.3	Tipo y denominación	348
8.2.6.4	Marco jurídico	349
8.2.6.5	Estructura de la organización	350
8.2.7	Estudio financiero	352
8.2.7.1	Inversión fija	352
8.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	354
8.2.7.3	Inversión total	357
8.2.7.4	Financiamiento	358
8.2.7.5	Estados financieros	360

8.2.8	Evaluación financiera	366
8.2.8.1	Punto de equilibrio	366
8.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	369
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	370
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	370
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	371
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	372
8.2.9	Impacto social	373
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: ELABORACIÓN DE JARRONES DE BARRO</b>	<b>375</b>
8.3.1	Descripción del proyecto	375
8.3.2	Justificación	375
8.3.3	Objetivos	376
8.3.3.1	General	376
8.3.3.2	Específicos	376
8.3.4	Estudio de mercado	376
8.3.4.1	Identificación del producto	376
8.3.4.2	Oferta	377
8.3.4.3	Demanda	377
8.3.4.4	Comercialización	379
8.3.5	Estudio técnico	383
8.3.5.1	Localización	383
8.3.5.2	Tamaño	384
8.3.5.3	Proceso productivo	385
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	386
8.3.6	Estudio administrativo legal	387
8.3.6.1	Justificación	387
8.3.6.2	Objetivos	388
8.3.6.3	Tipo y denominación	389
8.3.6.4	Marco jurídico	389
8.3.6.5	Estructura de la organización	391
8.3.7	Estudio financiero	392
8.3.7.1	Inversión fija	392
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	394
8.3.7.3	Inversión total	395
8.3.7.4	Financiamiento	396
8.3.7.5	Estados financieros	398

8.3.8	Evaluación financiera	403
8.3.8.1	Punto de equilibrio	403
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	405
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	406
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	407
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	408
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	409
8.3.9	Impacto social	410
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>412</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>417</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. División Política por Categorías. Años 1994, 2002 y 2013.	17
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Uso Actual y Potencial del Suelo según Actividad. Año 2013.	37
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Población por Centro Poblado. Años 1994, 2002 y 2013.	40
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Análisis de la Población. Años 1994, 2002 y 2013.	42
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Población Económicamente Activa por Género y Territorio. Años 1994, 2002 y 2013.	44
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad. Años 1994, 2002 y 2013.	45
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Flujo Migratorio. Año 2013.	47
8	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Características Generales de la Vivienda. Años 1994, 2002 y 2013.	48
9	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Niveles de Ingresos por Hogar, según Rango Mensual. Año 2013.	50
10	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Fincas y Extensión Territorial según Régimen de Tenencia. Años 1979, 2003 y 2013.	54

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
11	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	55
12	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	57
13	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Inscripción de Alumnos por Sector y Área. Años 2012 y 2013.	61
14	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Años 2012 y 2013.	62
15	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Tasas de Deserción Educativa por Sector y Área. Años 2011 y 2012.	63
16	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Tasas de Promoción y Repetición. Año 2012.	64
17	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Centros Educativos por Nivel y Área. Años 2011 y 2012.	65
18	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Cobertura de Salud por Tipo de Institución. Año 2013.	66
19	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Nacimientos y Tipo de Asistencia Recibida. Años 2011 y 2012.	67
20	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Morbilidad General. Años 2011 y 2012.	68
21	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Morbilidad Infantil. Año 2012.	69

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
22	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Mortalidad. Años 2011 y 2012.	70
23	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Mortalidad Infantil. Años 2011 y 2012.	71
24	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Cobertura de Servicios Básicos, por Tipo de Servicio y Hogares. Años 1994, 2002 y 2013.	72
25	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Sistema de Recolección y Tratamiento de Basura. Años 2002 y 2013.	74
26	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Servicio de Letrinización. Años 2002 y 2013.	75
27	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2009-2013.	101
28	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2009-2013.	104
29	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Sistema de Contabilidad Integrada. Estado de Resultados. Período 2009-2013.	106
30	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Sistema de Contabilidad Integrada. Balance General. Al 31 de diciembre de cada año.	108
31	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Resumen de Actividades Productivas. Año 2013.	114

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
32	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	115
33	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	116
34	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2013.	118
35	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Resumen de Comercios y Servicios por Unidades Económicas. Año 2013.	119
36	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	124
37	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	127
38	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	132
39	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Financiamiento por Estrato de Finca y Producto. Año 2013.	139
40	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Márgenes de Comercialización de Chile Pimiento. Microfincas y Subfamiliares. Año 2013.	153

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
41	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Márgenes de Comercialización de Café Cereza. Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Año 2013.	154
42	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Márgenes de comercialización de Papaya. Microfincas y Subfamiliares. Año 2013.	155
43	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Generación de Empleo por Estrato y Producto. Año 2013.	161
44	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Volumen y Valor según Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	165
45	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	167
46	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino y Avícola de Engorde. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	170
47	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Costo de Producción de Leche por Estrato. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	174
48	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Costo Directo de Ventas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	176
49	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Ventas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	177

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
50	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	179
51	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Financiamiento por Estrato de Finca y Producto. Año 2013.	185
52	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Márgenes de Comercialización por Litro de Producción de Leche. Finca Subfamiliar y Familiar. Año 2013.	196
53	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Márgenes de Comercialización en Pie del Engorde de Pollo. Finca Subfamiliar y Familiar. Año 2013.	196
54	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Generación de Empleo por Estrato de Finca y Producto. Año 2013.	201
55	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Volumen y Valor según Tamaño de Empresa y Producto. Año 2013.	205
56	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Artesano y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	207
57	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	212
58	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2013.	218

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
59	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal Panadería. Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano. Panadería. Año 2013.	227
60	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Generación de Empleo por Actividad y Tamaño de Artesano. Año 2013.	232
61	Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Comercios. Año 2013.	234
62	Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Generación de Empleo del Comercio. Año 2013.	236
63	Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Servicios. Año 2013.	238
64	Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Generación de Empleo de los Servicios. Año 2013.	240
65	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Oferta Total Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2008-2022.	270
66	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial Total Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2008-2022.	271
67	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Naranja. Período: 2008-2022.	272

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
68	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2008-2022.	273
69	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	278
70	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Años 6-10.	281
71	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Inversión Fija. Año 2013.	297
72	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Inversión en Plantación. Año 2013.	299
73	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	302
74	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Inversión Total. Año 2013.	303
75	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	305
76	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2013.	306
77	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	307

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
78	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	309
79	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Presupuesto de Caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	311
80	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	313
81	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Flujo Neto de Fondos -FNF-.	318
82	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Valor Actual Neto -VAN-.	319
83	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Relación Beneficio Costo -RBC-.	320
84	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Tasa Interna de Retorno -TIR-.	321
85	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Período de Recuperación de la Inversión.	322
86	Municipios de San Cristóbal Acasaguastlán San Agustín Acasaguastlán y Teculután. Demanda Potencial de Pelibuey. Años 1 – 5.	330

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
87	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	334
88	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Superficie, Valor y Volumen de la Producción. Años 1-5.	336
89	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Inversión Fija. Año 2013.	353
90	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Inversión en Capital de Trabajo. 2013.	356
91	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Inversión Total. Año 2013.	357
92	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	359
93	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2013.	360
94	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	361
95	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	363
96	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Presupuesto de Caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	364

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
97	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	365
98	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Flujo Neto de Fondos -FNF-.	369
99	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Valor Actual Neto -VAN-.	370
100	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Relación Beneficio Costo -RBC-.	371
101	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Tasa Interna de Retorno -TIR-.	372
102	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Período de Recuperación de la Inversión.	373
103	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial Proyectada de Jarrones de Barro. Años 1-5.	378
104	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha Proyectada de Jarrones de Barro. Períodos 1-5.	379
105	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	383
106	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Volumen y Valor de la Producción. Años 1-5.	384

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
107	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Inversión Fija. Año 2013.	393
108	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	394
109	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Inversión Total. Año 2013.	395
110	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	397
111	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2013.	398
112	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	399
113	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	400
114	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Presupuesto de Caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	401
115	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	402

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
116	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Flujo Neto de Fondos -FNF-.	406
117	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Valor Actual Neto -VAN-.	407
118	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Relación Beneficio Costo -RBC-.	408
119	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Tasa Interna de Retorno -TIR-.	409
120	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Período de Recuperación de la Inversión.	410

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Socioeconómicos. Años 1994, 2002 y 2013.	4
2	Departamento de El Progreso. Indicadores Socioeconómicos. Años 1994, 2002 y 2012.	8
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2013.	18
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Series de Suelo. Año 2013.	30
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Densidad Poblacional. Año, 1994, 2002 y 2013.	43
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Vías de Acceso Internas. Año 2013.	78
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Listado de COCODE por Área. Año 2013.	83
8	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Entidades de Apoyo. Año 2013.	85
9	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2013.	87
10	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2013.	89
11	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año 2013.	91

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
12	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola. Año 2013.	121
13	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Chile Pimiento - Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	142
14	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Café Cereza - Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	143
15	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Papaya - Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	144
16	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Maíz - Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	145
17	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Chile Pimiento, Café Cereza, Papaya y Maíz - Por Estrato de Finca. Análisis Estructural de la Comercialización. Año 2013.	146
18	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola - Por Estrato de Finca. Chile Pimiento y Café Cereza. Análisis Organizacional. Año 2013.	156
19	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Ganado Bovino. Características Tecnológicas. Año 2013.	163
20	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Avícola de Engorde. Características Tecnológicas. Año 2013.	164
21	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	187

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
22	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	188
23	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Engorde de Pollos– Por Estrato de Finca. Proceso de Comercialización. Año 2013.	189
24	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca. Análisis Estructural de la Comercialización. Año 2013.	190
25	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca. Análisis Estructural de la Comercialización. Año 2013.	191
26	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Engorde de Pollos– Por Estrato de Finca. Análisis Estructural de la Comercialización. Año 2013.	192
27	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria – Por Estrato de Finca. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Engorde de Pollos. Análisis Organizacional. Año 2013.	198
28	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Características Tecnológicas. Año 2013.	204
29	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal por Actividad. Mezcla de Mercadotecnia, Producto. Año 2013.	221
30	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Mezcla de Mercadotecnia, Precio. Año 2013.	223

No.	Descripción	Página
31	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal por Actividad. Mezcla de Mercadotecnia, Plaza. Año 2013.	224
32	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal por Actividad. Mezcla de Mercadotecnia, Promoción. Año 2013.	228
33	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal por Tamaño de Empresa. Organización Empresarial Artesanal. Año 2013.	229
34	Municipio de San Cristóbal, Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2013.	245
35	Municipio de San Cristóbal, Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año 2013.	248
36	Municipio de San Cristóbal, Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Historial de Desastres. Período 1717-2013.	250
37	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Proceso de Comercialización. Año 2013.	275
38	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Propuesta Institucional. Año 2013.	276
39	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	289
40	Valor Nutritivo de Tres Tipos de Carne de Mamífero Comestible. (100 gramos de producto crudo).	328

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
41	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y engorde de pelibuey. Proceso de Comercialización. Año 2013.	331
42	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y engorde de pelibuey. Propuesta Institucional. Año 2013.	332
43	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	345
44	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Mezcla de Marketing. Año 2013.	375
45	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	386

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2013.	59
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Estructura Organizacional Municipal. Año 2013.	95
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Flujo Comercial – Importaciones. Año 2013.	111
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Flujo Comercial – Exportaciones. Año 2013.	112
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Chile Pimiento. Microfincas y Subfamiliares. Canal de Comercialización. Año 2013.	149
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Café Cereza. Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Canal de Comercialización. Año 2013.	150
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Papaya. Microfincas y Subfamiliares. Canal de Comercialización. Año 2013	151
8	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Maíz. Microfincas y Subfamiliares. Canal de Comercialización. Año 2013.	152
9	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola por Microfincas y Subfamiliares. Estructura Organizacional. Año 2013.	159

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
10	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola por Finca Familiar y Multifamiliar. Estructura Organizacional. Año 2013.	160
11	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca. Canal de Comercialización. Año 2013.	194
12	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Engorde de Pollos– Por Estrato de Finca. Canal de Comercialización. Año 2013.	195
13	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria – Estructura Organizacional. Año 2013.	200
14	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Canales de Comercialización. Actividades Artesanales de Herrería, Lácteos y Blockera. Pequeño y Mediano Artesano. Año 2013.	225
15	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Canales de Comercialización. Actividad Artesanal de Panadería. Pequeño y Mediano Artesano. Año 2013.	226
16	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal de Herrería, Lácteos y Panadería. Estructura Organizacional, Según Tamaño de Artesano. Año 2013.	230
17	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Canales de Comercialización. Año 2013.	277
18	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Proceso Fase Preoperativa. Año 2013.	285

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
19	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Proceso Productivo Fase Operativa. Año 2013.	288
20	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Estructura Organizacional del Comité. Año 2013.	295
21	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Punto de Equilibrio. Año 1.	317
22	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Canal de Comercialización Propuesto. Año 2013.	333
23	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Proceso Productivo. Año 2013.	340
24	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Estructura Organizacional del Comité. Año 2013.	351
25	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Punto de Equilibrio. Año 1.	368
26	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Canal de Comercialización Propuesto. Año 2013.	382
27	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Proceso Productivo. Año 2013.	385
28	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Estructura Organizacional del Comité. Año 2013.	391



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Localización. Año 2013.	13
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Centros Poblados por Categoría. Año 2013.	20
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Ríos. Año 2013.	26
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Cobertura Forestal. Año 2013.	29
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Series de Suelo. Año 2013.	32
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Clases Agrológicas. Año 2013.	36
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Localización de Vías de Acceso. Año 2013.	79

## TABLA DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Indicadores a Nivel Nacional. Años 1994, 2002 y 2012.
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Tamaño de Fincas por Estratos. Año 2013.
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Mapa de Localización de Riesgos. Año 2013.
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Cálculo de la Media Porcentual de la Oferta Total de Naranja.
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Información Nutricional de la Naranja.
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Naranja. Método de Tanteo -TIR-.
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Información Nutricional de Pelibuey.
8	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey. Método de Tanteo -TIR-.
9	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro. Método de Tanteo -TIR-.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, conforme al artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala, le corresponde desarrollar la educación superior y promover métodos de investigación para el estudio y solución de problemas nacionales y así contribuir al desarrollo socioeconómico del país; una de las formas que implementa para este propósito, es a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas.

La Facultad de Ciencias Económicas formada por las escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, tiene implementado como método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como una de las opciones de graduación para la obtención de un título universitario, este método dentro de su programa de trabajo tiene como objetivo el desarrollo de la investigación social y económica con carácter científico.

La investigación de campo se realizó durante el mes de junio del año 2013 en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, donde se desarrolló el tema del presente informe general denominado: "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión"; a través de esta se determinó la situación económica y social del Municipio, se identificaron las potencialidades productivas y se formulan propuestas de inversión para contribuir al desarrollo de la localidad.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente estudio son: generar un diagnóstico de la situación actual del Municipio, analizar sus principales variables e indicadores, plantear propuestas de inversión viables que promuevan el desarrollo social y económico local.

Para llevar a cabo el estudio se aplicó el método científico en sus tres fases:

Fase indagatoria, a través de los procesos de recolección de información directa de las fuentes primarias y fuentes secundarias (libros, textos, leyes, revistas, monografías, mapas, croquis y páginas de internet, entre otros).

Fase demostrativa que compara y diferencia los elementos teóricos de los empíricos a través de técnicas de investigación como la encuesta, entrevista y guías de observación, entre otras.

Para este estudio se consideró una muestra de 468 hogares encuestados por medio de boleta con un nivel de confianza del 96% y un margen de error del 4%, la cual permite comparar la hipótesis planteada, que manifiesta que el Municipio presenta crecimiento poco significativo en tema de desarrollo, respecto a los censos nacionales de población y habitación de los años 1994 y 2002, así como de los censos nacionales agropecuarios de los años 1979 y 2003, a causa de la inexistencia de planes de desarrollo productivo en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal, aunado a ello los cambios climáticos y contaminación que afectan al Municipio.

Por último la fase expositiva que comprende toda la información recabada que se expone en el presente informe.

Se expresa el agradecimiento a la población y a las autoridades del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán por todo el apoyo brindado durante el tiempo de la investigación de campo y en particular el proporcionar la información relevante para la realización del diagnóstico.

El contenido de este informe consta de ocho capítulos, los cuales se describen a

continuación:

El capítulo I, contiene un análisis de cada una de las variables socioeconómicas del Municipio: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal en el área administrativa y financiera, flujo comercial y financiero, así como el resumen de las actividades productivas.

El capítulo II, describe las principales actividades agrícolas del Municipio, el volumen y valor de la producción de estas, el costeo, financiamiento, comercialización y tipo de organización de cada una.

El capítulo III, presenta el estudio del sector pecuario por estrato de finca y características tecnológicas, los costos incurridos en los procesos productivos, financiamiento, comercialización y organización.

El capítulo IV, describe la actividad artesanal de las unidades existentes en el Municipio, de acuerdo al tamaño de artesano, se enumeran los elementos de costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización.

El capítulo V, describe la actividad de comercio y servicios existentes en el Municipio, que representan fuentes generadoras de empleo.

El capítulo VI, presenta el análisis de riesgos clasificados en: naturales, socio naturales y antrópicos; presenta la matriz de vulnerabilidadese historial de

desastres en el Municipio, que permiten establecer las amenazas y vulnerabilidades a las que se encuentran expuestos los habitantes.

El capítulo VII, enumera las potencialidades productivas tanto agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustrial, de comercio y servicios en el Municipio.

El capítulo VIII, presenta propuestas de inversión con base a las potencialidades productivas encontradas en el Municipio que al explotarse pueden ser fuentes generadoras de empleo y rentabilidad. Se plantean diferentes tipos de proyectos viables para inversión: producción de naranja, crianza y engorde de pelibuey y elaboración de jarrones de barro, para que en su implementación contribuyan al desarrollo socioeconómico local.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación; la bibliografía consultada y los anexos.

# CAPÍTULO I

## CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan las características socioeconómicas que identifican al municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, a través de las variables e indicadores económicos, culturales, ambientales y sociales que se presentan a continuación

### 1.1 MARCO GENERAL

Se estudia el contexto nacional y departamental y algunas características del Municipio, como: antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, fisiografía, aspectos culturales y deportivos.

#### 1.1.1 Contexto Nacional

“La República de Guatemala está situada en el centro del continente americano. El idioma oficial es el español y su moneda es el quetzal”.<sup>1</sup>

Guatemala limita geográficamente al norte y oeste con México, al este con el océano Atlántico, repúblicas de Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico. La superficie se aproxima a 108,889 kilómetros cuadrados.

La división político-administrativa está dividida en 22 departamentos con sus 334 municipios. “Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural. Dentro del total de departamentos cohabitan comunidades lingüísticas de origen maya, además de pueblos Xincas y Garífunas. Como grupo étnico homogéneo prevalece la población que se identifica como no indígena o ladina, con la cultura de origen hispánica y que se comunican en español como el idioma materno”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> IGN (Instituto Geográfico Nacional). 1999. Diccionario Geográfico. Tomo II. Guatemala, p. 184.

<sup>2</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-. Desarrollo y Pobreza. Guatemala, p. 8.

Guatemala cuenta con dos regiones hidrográficas: los ríos que desembocan en el océano Pacífico y los que vierten sus aguas en el mar Caribe (océano Atlántico). Esta última se divide en dos regiones hidrográficas: la del golfo de México y la de Honduras.

Las corrientes que desembocan en el Pacífico son: los ríos Suchiate, Samalá, Nahualate, Coyolate y Sis, entre otros. Los del mar Caribe son por lo general menos impetuosos, entre los cuales se pueden mencionar los ríos Usumacinta, Motagua, Polochic, Sarstún, Belice y Azul también conocido como Río Hondo.

Los principales lagos de la República son: Amatitlán, Atitlán, Güija, Izabal y Petén Itzá.

Existen más de treinta volcanes que se elevan en el territorio guatemalteco, emergen alineados sobre la cordillera que corre paralela a la costa del Pacífico en una extensión de unos 260 kilómetros; desde la frontera con México hasta la de El Salvador, constituyen el eje volcánico que se encuentra a una distancia media de 70 a 80 kilómetros del litoral Pacífico.

“La Sierra Madre es el ramal de la Cordillera de los Andes que atraviesa la república de Guatemala de oeste a este por la aldea Niquihuil, departamento de San Marcos y sale en dirección a Honduras por el departamento de Chiquimula”.<sup>3</sup> Esta se compone por las Sierras de Chuacús, de las Minas y del Merendón; Montañas del Mico y de Omoa.

Las estaciones del año son dos: verano o época seca, de noviembre hasta abril; e invierno o época de lluvias, de mayo a octubre; estas han variado en los

---

<sup>3</sup> Biosca, A. 1993. Atlas Geográfico Universal y de Guatemala. (en línea). España. Editorial Océano. Consultado el 18 de dic. 2013. Disponible en [http://wikiguate.com.gt/wiki/Sierra\\_Madre#ubicaci.C3.B3](http://wikiguate.com.gt/wiki/Sierra_Madre#ubicaci.C3.B3).

últimos años por el cambio climático que afecta la cantidad de lluvia y climas extremos de frío o calor.

El total de población de la República según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2012 es de 15,073,347 habitantes, el 46% vive en el área urbana y el 54% en el área rural, la tasa de crecimiento poblacional es de 3.8% anual. La densidad poblacional es de 138 habitantes/km<sup>2</sup>.

Con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se determinó que el porcentaje de pobreza total aumentó al 53% en 2011 con relación al 2006 que era de 51%, la pobreza extrema disminuyó de 15% a 13% respectivamente, lo que significa que más del 50% son pobres y que 13 de cada 100 están en pobreza extrema.

La cobertura de servicios básicos no se incrementó en proporción a la población, para el año 2012 el 86% de los hogares con electricidad; 69% de hogares con servicio de agua; el servicio sanitario en los últimos diez años se mantiene constante en 36%, este representa un riesgo en la salud de los habitantes, al carecer del servicio existe mayor contaminación ambiental.

Según informe del Ministerio de Salud en "Diagnóstico Salud" de fecha marzo 2012, afirma que Guatemala es rico en recursos hídricos, el 90% de fuentes superficiales están contaminadas, lo cual contribuye al incremento de mortalidad infantil por enfermedades gastrointestinales.

A continuación se presentan los principales indicadores económicos y sociales de la República.

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>2012</b>
<b>Demográficos</b>			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,073,347
Población urbana	3,177,643	5,184,835	6,956,350
Población rural	5,154,231	6,052,361	8,116,997
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional	77	103	138
Tasa de alfabetismo	61%	72%	83%
<b>Vivienda y servicios básicos</b>			
Locales de habitación	1,805,732	2,578,265	3,087,677
Hogares con electricidad	56%	80%	86%
Hogares con servicio de agua	68%	64%	69%
Hogares con servicio sanitario	26%	36%	36%
<b>Educación</b>			
Nivel de escolaridad primaria	48%	107%	107%
Nivel de deserción primaria	9%	7%	7%
Nivel de repitencia primaria	16%	15%	12%
Nivel de escolaridad medio	13%	16%	54%
Nivel de deserción medio	11%	7%	7%
Nivel de repitencia medio	3%	4%	6%
Nivel de escolaridad superior	2%	4%	4%
<b>Salud</b>			
Tasa de mortalidad	7	5	5
Tasa de natalidad	35	28	26
Tasa de desnutrición crónica niños <5 años	35	37	7
Tasa de fecundidad	95	84	79
<b>Pobreza</b>			
Pobreza extrema	*16	**15	***13
Pobreza no extrema	*40	**36	***40
Pobreza total	*56	**51	***54
<b>Índice de Desarrollo Humano (IDH)</b>			
Índice de Desarrollo Humano Total	*0.51	**0.56	***0.58
<b>IDH por área</b>			
Urbana	*0.63	**0.66	***0.66
Rural	*0.41	**0.46	***0.48
<b>IDH por etnicidad</b>			
Indígena	*0.40	**0.46	***0.48
No indígena	*0.57	**0.62	***0.63
<b>Económicas</b>			
Producto Interno Bruto -PIB- en términos reales en millones de quetzales.	74,269.2	152,660.9	213,946.6
Tasa de variación	4.0	3.9	3.0
<b>Remesas Familiares</b>			
Ingreso de divisas en miles de US dólares	302,047.4	1,579,391.9	4,782,700
Tasa de variación	-	166.6	9.2

Continúa...

...Continuación tabla 1

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	2012
<b>Actividades Económicas</b>			
Población económicamente activa	45%	46%	65%
Ocupada	99%	97%	97%
Desocupada	1%	3%	3%
Subocupada	35%	15%	18%
<b>Principales ramas de la actividad productiva (número de empleos)</b>			
Agricultura, caza, silvicultura, pesca.	1,293,276	1,457,103	1,953,422
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles.	233,349	571,700	1,757,141
Industria manufacturera, textil y alimentaria.	320,843	465,947	832,375
Servicios comunales, sociales y personales	179,214	265,959	494,579

\* Datos Encovi año 2000 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

\*\* Datos Encovi año 2006 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

\*\*\* Datos Encovi año 2011 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Fuente: investigación propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Diagnóstico-Salud 2012, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-; Encuesta de Empleo e Ingresos -ENEI- 2012, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Energía y Minas -MEM- junio 2012. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011; Banco de Guatemala, Información Estadística 1994- 2012.

En educación, el nivel de escolaridad primaria para el 2012 se duplicó a 107% (ver anexo 1); en el nivel medio la tasa de escolaridad se triplicó al 54%; el nivel superior en los mismos diez años se incrementó al 4%, expresa que la tasa de escolaridad primaria es la única alta y el nivel superior indica que sólo cuatro personas de cada cien tienen acceso a ella. Estos índices de educación significan que la fuerza laboral no es calificada, por lo tanto no competitiva.

Los indicadores de salud calculados por cada mil habitantes para el año 2012, la tasa de mortalidad es de 5 que corresponde a la estructura poblacional joven y por el movimiento migratorio. La tasa de natalidad es del 26 que se considera alta a nivel de Latinoamérica; la tasa de fecundidad alta con 79 nacimientos vinculada a embarazos en madres menores de edad.

Con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2000, 2006 y 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el porcentaje de pobreza total fue de 56%, 51% y 54% respectivamente, presenta una disminución entre los años 2000 y 2011 de 2%, igualmente para la pobreza extrema bajó de 16% a 13% respectivamente para los mismo años, lo que significa que más del 50% son pobres y que 13 de cada 100 habitantes están en pobreza extrema.

Según el Programa de las Naciones -PNUD-, el Índice de Desarrollo Humano -IDH- demostró que entre los años 2000, 2006 y 2011, ha aumentado de 0.51, 0.57 y 0.58 respectivamente. Se considera que éste índice representa la gama de oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, la población se ve limitada por los resultados antes mencionados. A nivel nacional varía, cuando se refina la información y se profundiza se observa en la tabla que el bajo nivel de desarrollo sigue con amplias brechas en el bienestar de la población principalmente en el área geográfica y grupo étnico.

El -PIB- se duplicó entre los períodos del año 1994 de Q.74,269.2 a Q.152,660.9 millones para el año 2002 y para el año 2012 a Q.213,946.6; en la variación se observa que la tasa ha disminuido para los mismos años de 4.0% en 1994 pasa a 3.9% y a 3% para 2002 y 2012 respectivamente.

Las remesas familiares muestran un incremento desde el año 2001, por tal razón en el año 2002 es de 1,579,391.9 con relación al año 1994 con 302,047.40 miles de dólares, que responde al movimiento migratorio y la tendencia a la emigración que no afecta al empleo y favorece el ingreso. Si bien las remesas, favorecen a la mejora de condiciones de vida, incrementa el ingreso de un país y las familias, el aspecto negativo sería la implicación de la población que emigra y la familia que queda; en otras palabras una desintegración familiar, por lo que la migración no reemplaza en ningún momento el desarrollo de un país.

La Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos -ENEI- 2012 estableció que 6.2 millones conforman la población económicamente activa -PEA-; la población ocupada es de 97% y la desocupada es del 3%.

Cuando se analiza la -PEA- por rama de actividad, la agrícola representa el porcentaje más alto del 32% para el año 2012, seguida del comercio con 29% y las industrias manufactureras con 14%. La estructura productiva define el mercado laboral, es decir que la -PEA- se caracteriza por una concentración en el sector agrícola, alto grado de informalidad, desempleo, subempleo y bajos salarios.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

El departamento de El Progreso tiene un área aproximada de 1,922 kilómetros cuadrados, colinda al norte con los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz; al este con los de Zacapa y Jalapa; al sur y al oeste con el de Guatemala. Está integrado por ocho municipios: El Jícaro, Morazán, Sansare, San Antonio La Paz, Guastatoya, Sanarate, San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán.<sup>4</sup>

Es uno de los departamentos más secos y calurosos del país, la lluvia es escasa y se presenta por lo general durante los meses de mayo a octubre; cuenta con dos zonas, la primera en el altiplano con una precipitación anual en los últimos veintisiete años de 658.6 mm, su temperatura anual máxima de 30.3° centígrados y mínima de 14.4°, para la segunda zona en la parte baja del río Motagua su precipitación es de 583.8 mm y sus temperaturas máxima 36.10° y mínima de 24.8°. En la siguiente tabla se presentan los indicadores socioeconómicos del Departamento.

---

<sup>4</sup> IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. p. 1040, 1042.

**Tabla 2**  
**Departamento de El Progreso**  
**Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	2012
<b>Demográficos</b>			
Población total	108,400	139,490	160,754
Población urbana	28,789	50,300	57,871
Población rural	79,612	89,190	102,883
Extensión territorial	1,922	1,922	1,922
Densidad poblacional	56	72	85
Tasa de alfabetismo	50%	76%	88%
<b>Vivienda y servicios básicos</b>			
Locales de habitación	22,376	30,038	35,245
Hogares con electricidad	66%	80%	(2011) 92%
Hogares con servicio de agua	77%	85%	85%
Hogares con servicio sanitario	17%	87%	87%
<b>Educación</b>			
Nivel de escolaridad primaria	57%	57%	97.3%
Nivel de deserción primaria	7%	6%	5%
Nivel de repitencia primaria	18%	17%	13%
Nivel de escolaridad medio	11%	18%	18%
Nivel de deserción medio	4%	-0.35%	6%
Nivel de repitencia medio	3%	2%	4%
Nivel de escolaridad superior	0.60%	2%	2%
<b>Salud</b>			
Tasa de mortalidad	(1999) 5	5	3
Tasa de natalidad	(1999) 31	27	14
Tasa de fecundidad	(1999) 136	87	43
Tasa desnutrición crónica	(1999) 0.09	0	0.07
<b>Pobreza</b>			
Pobreza extrema	*9	**8	***5
Pobreza no extrema	*45	**34	***37
Pobreza total	*45	**42	***41

\* Datos de Mapa de Pobreza 2002 de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002.

\*\* Datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

\*\*\* Datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional, VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994 y 2002; Diagnóstico-Salud 2012, Ministerio de Salud; Vigilancia Epidemiológica 1999 VIGEP, MSPAS, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-2012, Instituto Nacional de Estadística-INE-. \*Información con base en Vigilancia Epidemiológica -VIGEPI- 1999 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. \*Ministerio de Energía y Minas -MEM- Área de Electrificación Rural 2011.

De acuerdo a la tabla anterior, la densidad poblacional aumentó a 85 habitantes/km<sup>2</sup> con una tasa de crecimiento de 3.2% entre ambos censos. Del

total de población, el 64% vive en el área rural y el 36% en el área urbana.

El índice de alfabetismo en 1994 era 50%, para 2002 fue de 76% que representa un incremento entre ambos censos del 50%, para el año 2012 se incrementó al 88%, este Departamento fue favorecido con los programas de alfabetización que inició el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- en 2009, para disminuir la tasa de analfabetismo en el área rural.

El servicio de energía eléctrica domiciliar para el año 1994 según censo fue del 66%, para el 2002 el 80% y para el 2011 el 92%, con déficit del 8% para este último año.

El nivel de escolaridad primaria en el año 2012 aumentó a 97%, la tasa de repitencia y la tasa de deserción disminuyó a 5%. El nivel medio es constante en 18%; el nivel de deserción media aumentó a 6%, así como la repitencia en 4%, ambos aumentaron 2% en relación al año 1994; este incremento surge de las necesidades económicas familiares, lo que obliga a que los estudiantes abandonen los estudios a cambio de un trabajo que les permita contribuir con el hogar.

El nivel de escolaridad superior para 1994 es menor a 1%; para el 2002 y 2012 se incrementa a 2%, es decir que la mano de obra no es calificada por bajos niveles de educación superior y la convierte en no competitiva.

Con base a datos proporcionados por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y -ENCOVI- 2011, los niveles de pobreza extrema para el Departamento ha disminuido en el año 2002 de 9% a 8% en el 2006 y 5% para el año 2011; la pobreza total también ha disminuido de 45% a

42% y 41% respectivamente para los mismos períodos, que significa que para el año 2011, 41 de cada 100 habitantes son pobres y 5 están en pobreza extrema.

El criterio de la Encuesta de condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 determinó que la línea de pobreza extrema la constituye la canasta básica alimentaria -CBA- que tiene un valor per cápita de Q.444.96 al mes, (Q.2,224.80 por grupo familiar de cinco miembros), incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona.

La línea de pobreza general tiene un valor per cápita mensual de Q.812.00 (Q.4,060 por grupo familiar de cinco miembros), incluye el costo de consumo mínimo en alimentos, bienes y servicios complementarios; la pobreza se concentra en el área rural con el 72% de la población, en lo que se refiere al área urbana únicamente afecta al 28% de las personas.

La riqueza se concentra en el departamento de Guatemala, que reporta la menor tasa de pobreza, derivado de la alta concentración de servicios públicos en la ciudad. El mayor índice de pobreza se concentra en las regiones II y VII de la república de Guatemala que abarcan los departamentos de Alta y Baja Verapaz, Quiché y Huehuetenango, donde la pobreza afecta a más del 74.5% de la población, y los departamentos de Sacatepéquez, Escuintla, Izabal, El Progreso y Guatemala tienen los porcentajes más bajos, es decir con menos pobreza y desigualdad.

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

Tiene su origen en la cultura maya, asociada con las culturas de Copán y Quiriguá. En los siglos IX y X, los náhuatl se establecieron en las cercanías de San Cristóbal Acasaguastlán, hicieron una mezcla en su lengua nativa que formó otra, que es Alaguilac.

En el momento de la conquista española, San Cristóbal fue fundada en la conducción de los pueblos aborígenes de su ciudad a los asentamientos dispersos en las montañas. El pueblo de Acasaguastlán era un lugar santo y sagrado para los indios, no tenía grandes construcciones sólo en Guaytán. Los españoles utilizaron la provincia Acasaguastlán y la dividieron en dos ciudades, San Agustín y San Cristóbal después de que Guatemala obtuvo su independencia de España en 1821.<sup>5</sup>

Durante ese tiempo el pueblo de Acasaguastlán era un importante santuario para los indígenas, esta situación fue aprovechada por los españoles para convertir el Estado Prehispánico de Acasaguastlán en provincia Española.

San Cristóbal Acasaguastlán, pertenecía al departamento de Zacapa, pero cuando se creó el departamento de El Progreso el 3 de abril de 1934, el Municipio se integró a este, según Decreto Legislativo 1965.

El nombre original del Municipio era Acasaguastlán, sede del corregimiento del mismo nombre, hoy en día se conoce como San Cristóbal Acasaguastlán en honor al Santo Mártir de Licia de Asia Menor del Siglo V.

En el Municipio se establecieron grupos pipiles, poqomames y chortís; en la actualidad no se conserva ningún traje aunque sí la elaboración de algunas comidas típicas.<sup>6</sup>

Al igual que en el departamento de El Progreso, en el Municipio se habla español; predomina la religión evangélica con un 52%, católica un 43% y 5% otras religiones, con base a investigación de campo año 2013.

---

<sup>5</sup> Ibid. p. 253.

<sup>6</sup> SEGLEPLAN (Secretaría General de Planificación Nacional). 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Acasaguastlán. El Progreso, Ed. Dic. p. 14-16.

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

La Cabecera Municipal está ubicada al este de la Cabecera Departamental en el margen norte del río Motagua, su extensión territorial es de 124 kilómetros cuadrados, que representa un 6.45% del total del Departamento, se encuentra a 101 kilómetros de la Ciudad Capital transitables por carretera asfaltada de la ruta CA-9 y a 32 kilómetros de la Cabecera Departamental.<sup>7</sup> Esta carretera procedente de la capital conecta con los departamentos de Zacapa, Izabal y Petén.

Se localiza geográficamente en las siguientes coordenadas: 14° 55' 08" latitud norte y a 89° 52' 20" longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altura sobre el nivel del mar de 250 metros, internamente posee una serie de caminos vecinales de terracería y veredas que comunican al casco urbano con sus aldeas, caseríos y fincas.<sup>8</sup>

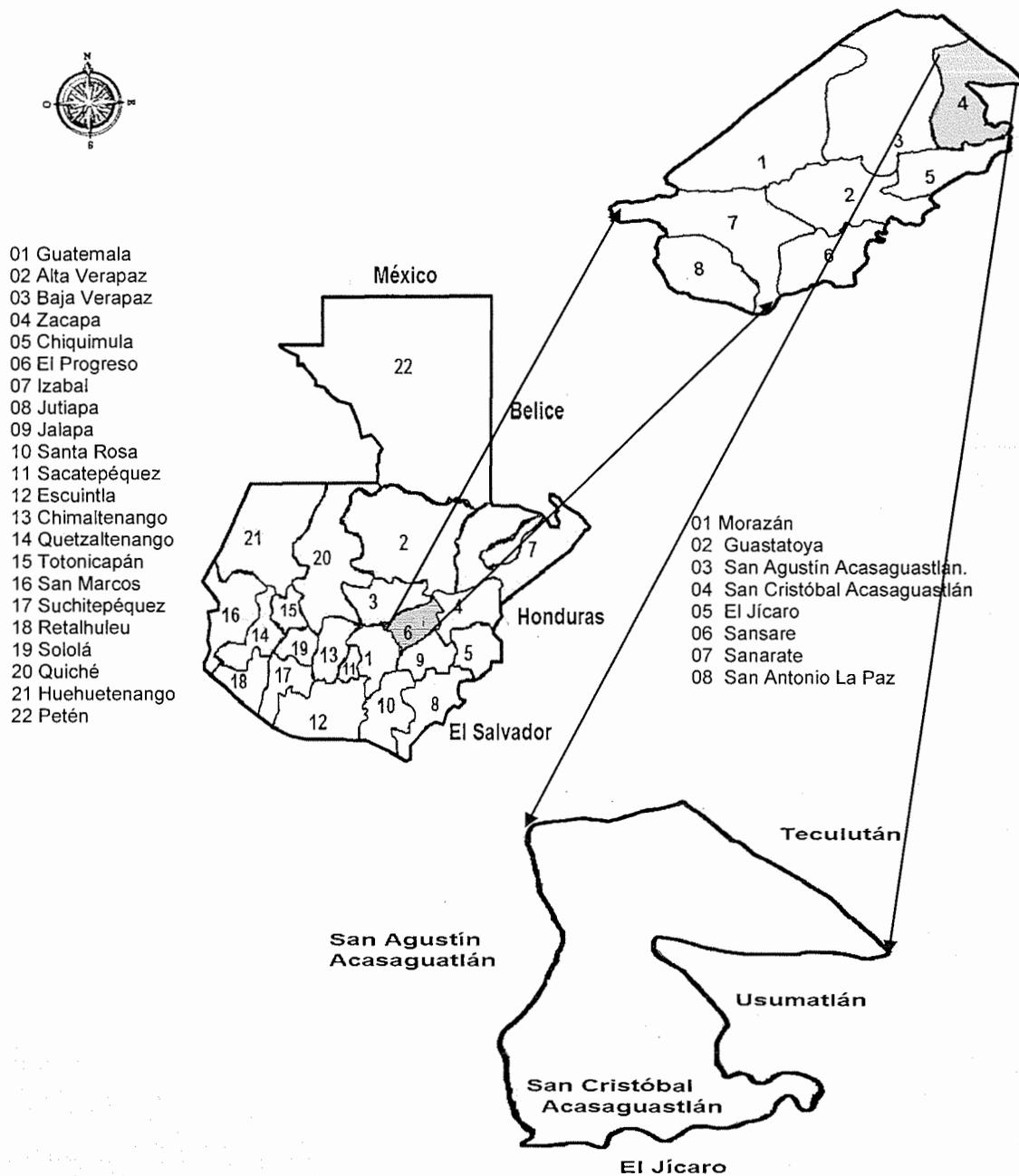
Colinda al norte y oeste con el municipio de San Agustín Acasaguastlán, al sur con el municipio de El Jícara, ambos del departamento de El Progreso, al este con el municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa. El mapa siguiente, muestra la ubicación geográfica del Municipio.

---

<sup>7</sup> IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. pp. 253- 254.

<sup>8</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2012. Informe General. Diagnóstico y Plan de Desarrollo Participativo, San Cristóbal Acasaguastlán. Guatemala, p. 22.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Localización**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en información del Atlas temático de la República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2013.

### 1.1.5 Clima

La altura del Municipio es variada, el casco urbano se ubica a 315 metros sobre el nivel mar, mientras que las áreas ubicadas en la Sierra de las Minas alcanzan alturas superiores a los 2,100 metros sobre el nivel del mar, convirtiéndolo en un lugar muy diverso en el clima y que presenta tres regiones climáticas bien marcadas que son: cálida, templada y templada fría; cada zona climática presenta diversidad de zonas de vida.

La región cálida presenta cuatro zonas: a) muy seca semiárida con vegetación de monte espinoso; b) cálida seca sub-húmeda con vegetación de monte espinoso subtropical; c) cálida húmeda con vegetación de bosque subtropical y d) cálida pluvial húmeda con vegetación de bosque tropical. La región templada presenta zona templada húmeda con vegetación de bosque tropical húmedo.

La región templada fría, presenta dos zonas: a) templada fría húmeda con vegetación de bosque húmedo montañoso bajo-subtropical; b) templada fría pluvial con vegetación de bosque pluvial montañoso bajo.

Según datos brindados por el Instituto Nacional de Sismología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, la temperatura tiene una alta variación por características particulares y posición geográfica y topográfica. El Municipio tiene una temperatura mínima de 20° centígrados y una máxima de 40°, la temperatura promedio es de 32° centígrados mensual.

Presenta una precipitación pluvial mínima de 500 mm y máxima de 1,300 mm, con un promedio de 725 mm; la época lluviosa es de mayo a octubre, la humedad relativa es de 69% promedio anual, así como la velocidad del viento es de 10 km/hora.

### **1.1.6 Orografía**

En el Municipio se impone la Sierra de las Minas y los cerros: El Astillero, Cruz de Alvarado, Loma de Nanzal, San Cristóbal y Uyús.<sup>9</sup>

La Sierra de las Minas se localiza en parte en los departamentos de Baja Verapaz, El Progreso, Alta Verapaz, Izabal y Zacapa, posee ecosistemas, fenómenos naturales, fuentes de agua, especies de flora y fauna, así como bosques tropicales. Desde el punto de vista ambiental y ecológico, a nivel nacional e internacional es reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO- como reserva de la Biosfera.<sup>10</sup>

La Sierra de las Minas posee una superficie de 96,000 hectáreas y es administrada por los Defensores de la Naturaleza, se considera un lugar visitado por turistas según cuentan los residentes de la Cabecera Municipal.

### **1.1.7 Fisiografía**

El terreno del Municipio está formado por rocas meta-sedimentarias con piedras de serpentina, existen anfibolitas, esquistos, caliza y algunas rocas ricas en jadeítas en la parte montañosa de Monte Virgen.

### **1.1.8 Aspectos culturales y deportivos**

El Municipio tiene un amplio legado cultural e histórico que data desde el tiempo de la colonia, su iglesia católica vestigio importante de la influencia y presencia española; la construcción es estilo barroco colonial, se edificó en el año 1654 y la obra estuvo a cargo del Corregidor Diego de Vitoria y Zapata. A causa de los terremotos ocurridos en 1717 y 1976 fue reconstruida. En el año 1820

---

<sup>9</sup> SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación Nacional). Op. Cit. p. 16.

<sup>10</sup> CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). 1990. Ley que declara área protegida la Sierra de Las Minas. Decreto 49-90. p.1.

la Virgen, Piedras Blancas, San Luis Buena Vista, Cruz del Valle y Manzanotal. La feria patronal del Municipio es el 30 de julio y se celebra a San Cristóbal por decreto del 23 de octubre de 1958. Se realizan actividades de bailes, jaripeos, encuentros deportivos y procesiones en cada comunidad. Existe un comité de feria que se mantiene activo por las actividades culturales y deportivas.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Permite analizar la distribución territorial conforme a la categoría de cada centro poblado y su función administrativa.

### **1.2.1 División política**

Para el año 2013, la división política del Municipio está compuesta por veintisiete centros poblados en las siguientes categorías: un pueblo, cinco aldeas, siete caseríos y catorce fincas. Entre los más grandes del Municipio son: Cabecera Municipal, las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, San Luis Buena Vista y caserío Guizajo.

Se presenta en el cuadro siguiente la división política, de acuerdo a datos proporcionados por la Municipalidad y los censos 1994 y 2002.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**División Política por Categorías**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Categorías	Censos 1994	Censos 2002	Encuesta 2013
Pueblo	1	1	1
Aldeas	5	4	5
Colonias	1	1	1
Caseríos	9	5	7
Fincas	17	9	14
Parajes	5	-	-
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>28</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso 2013.

El cuadro presenta los cambios que sufrieron los centros poblados tanto en censos como en investigación de campo, se determinó que dentro de las aldeas para el año 2002 no se consideró la aldea Manzanotal, el motivo se desconoce. La colonia que aparece en 1994 y 2002 (Plan Internacional) fue absorbida por aldea Estancia de la Virgen, aunque esta conserva su nombre, dentro de la aldea su población es mínima; para el año 2013 se determinó que dentro del Pueblo se reconoció a la nueva colonia 4 de febrero encontrándose en trámite su legalización.

Los caseríos El Pilar o Los Pilares, Las Majadas, Portezuelo y Cruz de Alvarado no fueron considerados en censo 2002, estos desaparecieron desconociéndose los motivos, para el año 2013 únicamente Las Majadas y Cruz de Alvarado conservan su categoría.

En las fincas la variación que existe entre los censos es de ocho, para el año de la investigación se observa un aumento de cinco en relación al año 2002, estas son: Kalibús de la Sierra, Montaña Azul, El Naranja, La Esmeralda y Liquidámbar. En la siguiente tabla se detallan según la categoría y variaciones.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
1	San Cristóbal Acasaguastlán	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Uyús	Finca	Finca	Finca
3	Santa Clara	Finca	Finca	Finca
4	Kalibús de la Sierra	Finca	-----	Finca
5	Estancia de la Virgen	Aldea	Aldea	Aldea
6	Las Mesas	Caserío	Caserío	Caserío
7	La Bella	Finca	Finca	Finca
8	La Montañita	Finca	Finca	-----
9	La Guadalupana	Finca	Finca	Finca
10	Monte Virgen	Finca	Finca	Finca
11	San Luis Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea
12	San Pedro	Caserío	Caserío	Caserío
13	San Francisco	-----	Finca	Finca
14	Cruz del Valle	Aldea	Aldea	Aldea
15	Piedras Blancas	Aldea	Aldea	Aldea
16	El Palmo	Caserío	Caserío	Caserío
17	Plan Internacional	Colonia	Colonia	-----
18	EL Platanillo	Caserío	Caserío	Caserío
19	Las Victorias	Finca	Finca	Finca
20	Guizajo	Caserío	Caserío	Caserío
21	San José La Sierra	Finca	Finca	Finca
22	Manzanotal	Aldea	-----	Aldea
23	El Pilar o Los Pilares	Caserío	-----	-----
24	El Guineo	Paraje	-----	-----
25	El Palmar	-----	-----	Finca
26	El Llano del Cimiento	Paraje	-----	-----
27	Las Majadas	Caserío	-----	Caserío
28	El Olvido	Finca	-----	-----
29	La Cajeta	Finca	-----	-----
30	Calera	Finca	-----	-----
31	Portezuelo	Caserío	-----	-----
32	Montaña Azul	Finca	-----	Finca
33	Trapiche Quemado	Paraje	-----	-----
34	El Manguito	Finca	-----	-----
35	El Naranja	Finca	-----	Finca
36	La Esmeralda	Finca	-----	Finca
37	Las Pitas	Paraje	-----	-----
38	Regadillo	Paraje	-----	-----
39	Cruz de Alvarado	Caserío	-----	Caserío
40	Liquidámbur	Finca	-----	Finca
41	Colonia 4 de Febrero	Colonia	-----	Colonia

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso 2013. \* Se refiere a la población que vive fuera de la jurisdicción de los centros poblados del Municipio.

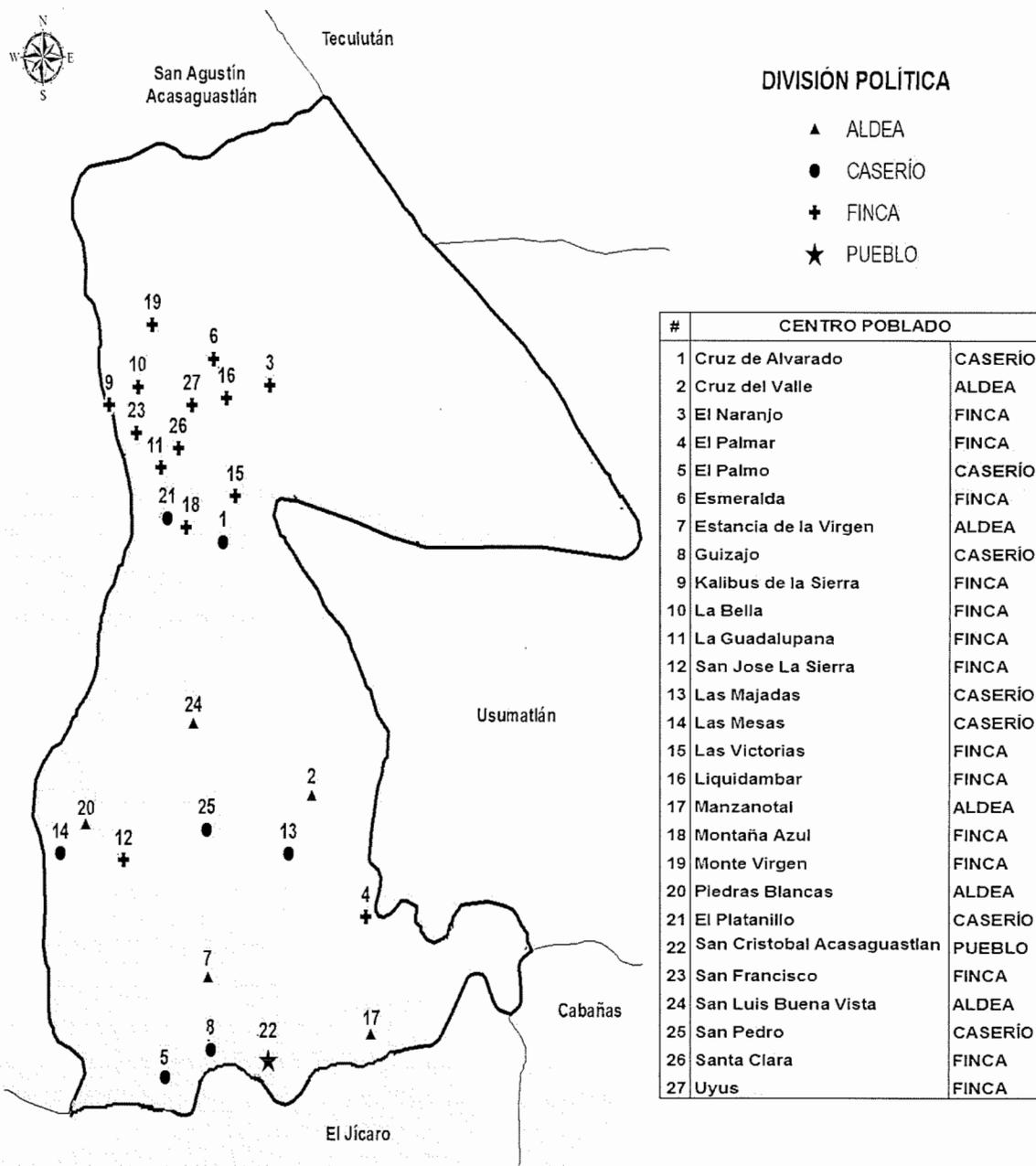
En los últimos años la división política no ha sufrido cambios muy significativos, con relación a los centros poblados, según investigación de campo se determinó que los caseríos El Pilar o Los Pilares y Portezuelo, Parajes el Guineo y Trapiche Quemado fueron absorbidos por la aldea Piedras Blancas, esto con el fin de poder recibir la ayuda que le brinda la Municipalidad a esta. Dentro del caserío Cruz del Valle se originó la finca El Palmar, esta se volvió propiedad privada al venderse parte de la extensión del terreno.

La finca El Olvido ubicada al norte de aldea San Luis Buena Vista forma parte de la jurisdicción del municipio de Usumatlán, del departamento de Zacapa, los pobladores del Municipio lo consideran parte de este por localizarse en el límite territorial de San Cristóbal Acasaguastlán.

La finca La Cajeta es propiedad privada y está localizada en aldea San Luis Buena Vista. El paraje Las Pitas es conocido para el año 2013 como finca debido a que la misma es privada que pertenece a aldea Estancia de la Virgen y no se encuentra habitada desde hace varios años, el motivo se desconoce; dentro del Pueblo se determinó que se encontraba en trámite el acta que respalda el nombramiento de la Colonia denominada 4 de Febrero.

Las fincas La Montañita, Calera y El Manguito; los parajes El Llano del Cimiento y Regadillo no se encontró información, se desconoce el motivo de la desaparición de los mismos. Las fincas Kalibús de la Sierra, La Esmeralda y Liquidámbar, aldea Manzanotal y los caseríos Las Majadas y Cruz de Alvarado no se encontraron dentro del censo 2002 puesto que fueron tomados dentro del renglón de población dispersa.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Año 2013**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000- MAGA- Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1CD Centros Poblados del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

En el mapa anterior se presenta de manera gráfica la distribución de los centros poblados, en donde se observa que la mayoría de ellos se encuentran ubicados en la parte alta del Municipio doce fincas y dos caseríos, esto se debe a la concentración de la tierra en pocas manos.

### **1.2.2 División administrativa**

“En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al Municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos”.<sup>11</sup>

La gestión del gobierno y administración del Municipio se realiza a través de la Municipalidad, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal”.<sup>12</sup>

El Concejo Municipal se conforma por el Alcalde, Síndico I, II y Suplente; Concejal I al IV y Concejal Suplente, los mismos son electos de manera popular y de conformidad con el número de habitantes que integra cada municipio, según la Ley Electoral y de Partidos Políticos. Estos son los responsables de los

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala. GT. 2002. Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas. Guatemala, Artículo 3. s.n. p. 6.

<sup>12</sup> Ibid. Artículo 10. p. 7.

proyectos, programas, políticas, administración y organización, su misión es promover el desarrollo integral dentro del Municipio.

#### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal, el nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas”.<sup>13</sup>

En el Municipio no existen alcaldías auxiliares, porque son los presidentes de los -COCODE- quienes ejercen esta función.

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

Es el encargado de brindar apoyo a los Consejos Comunitarios de Desarrollo y velar porque los planes, programas y proyectos sean de beneficio para la población, reuniéndose en sesiones ordinarias mensuales.

El Consejo Municipal de Desarrollo de San Cristóbal Acasaguastlán está conformado por los integrantes del Concejo Municipal, un representante de cada uno de los diecisiete COCODE, el Secretario Municipal, un representante de las siguientes instituciones públicas: Supervisión Educativa, Sub-Comisaría de la PNC, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sindicato de Trabajadores Campesinos, Comisión de la Mujer, Bomberos Voluntarios, Juzgado de Paz, Ministerio de Desarrollo, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Centro de Salud, Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Comisión

---

<sup>13</sup> Ibid. Artículo 56. p. 29.

Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Juez de Asuntos Municipales, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Secretaría de Seguridad Alimentaria -SESAN-, Mancomunidad de Nororiente, Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural de la Región de Zacapa, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, lo anterior en cumplimiento con lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

#### **1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

Están integrados de conformidad con el artículo 13 y 14 del Código Municipal Decreto Número 12-2002. Al momento de la investigación se encuentran constituidas diecisiete organizaciones de este tipo, de primer nivel, distribuidas de la siguiente manera: siete de la Cabecera Municipal, tres de la aldea San Luis Buena Vista, uno de la aldea Piedras Blancas, cuatro de la aldea Estancia de la Virgen, uno de la aldea Manzanotal y uno de la aldea Cruz del Valle. Los centros poblados constituidos por fincas y caseríos, no cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo ya que no existe organización por parte de la población.

#### **1.2.2.5 Mancomunidades**

“Son asociaciones con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias”.<sup>14</sup>

El Municipio es parte de la Mancomunidad de Municipios de Nororiente, que está

---

<sup>14</sup> Ibid. Artículos 49 y 50. pp. 24-25.

conformada por once municipios de tres departamentos que se identifica de la siguiente manera: San Cristóbal Acasaguastlán, del departamento de El Progreso; Usumatlán, Teculután, Río Hondo, Estanzuela y Zacapa del departamento de Zacapa; Chiquimula, San Jacinto, Quezaltepeque, Esquipulas y Concepción las Minas del departamento de Chiquimula.

“Esta se derivó de la necesidad de atender la problemática en el tratamiento de desechos sólidos de dichos municipios, basados en cuatro ejes fundamentales que son: Medio Ambiente, Infraestructura, Fortalecimiento Municipal y Participación Ciudadana”.<sup>15</sup>

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.<sup>16</sup> El Municipio se caracteriza por tener un ecosistema variado, que se destaca por la riqueza de sus bosques, ríos, flora y fauna.

#### **1.3.1 Hídricos**

El Municipio es bañado por la vertiente de los siguientes ríos:

- **Río Uyús**

Este nace en la parte alta del Municipio, en la Sierra de Las Minas, es permanente, su caudal es abundante en invierno y se reduce en la época de verano, atraviesa al Municipio por la finca La Bella, Santa Clara, Guadalupana, caserío Cruz de Alvarado y aldeas Cruz del Valle y El Palmar. Su cauce desemboca en el río Motagua y es aprovechado en la agricultura para el riego

---

<sup>15</sup> SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación Nacional). 2010. Op. Cit. p. 68.

<sup>16</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Ediciones Renacer. 3ª. Ed. Guatemala, p. 39.

de cultivos. Está contaminado por malas prácticas en la agricultura al utilizar químicos y por la población del sector que carece de servicio sanitario.

- **Río Cintillo**

Nace en la parte media alta del Municipio, es uno de los ríos permanentes y generalmente su caudal es abundante en época lluviosa y se reduce en la época de verano. Atraviesa las aldeas San Luis Buena Vista, San Pedro, Estancia de La Virgen y la Cabecera Municipal, desemboca en el río Motagua, también es aprovechado en sistemas de riego para campos de cultivo. Presenta contaminación por falta de tratamiento de aguas residuales y por el manejo inadecuado de basura.

- **Río Motagua**

Se conoce también como río Grande, divide los límites territoriales de los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y El Jícaro. Se encuentra contaminado por desechos sólidos y líquidos, además por la descarga de drenajes de aguas residuales. No existe información sobre proyectos encaminados a la conservación del recurso hídrico en el territorio.

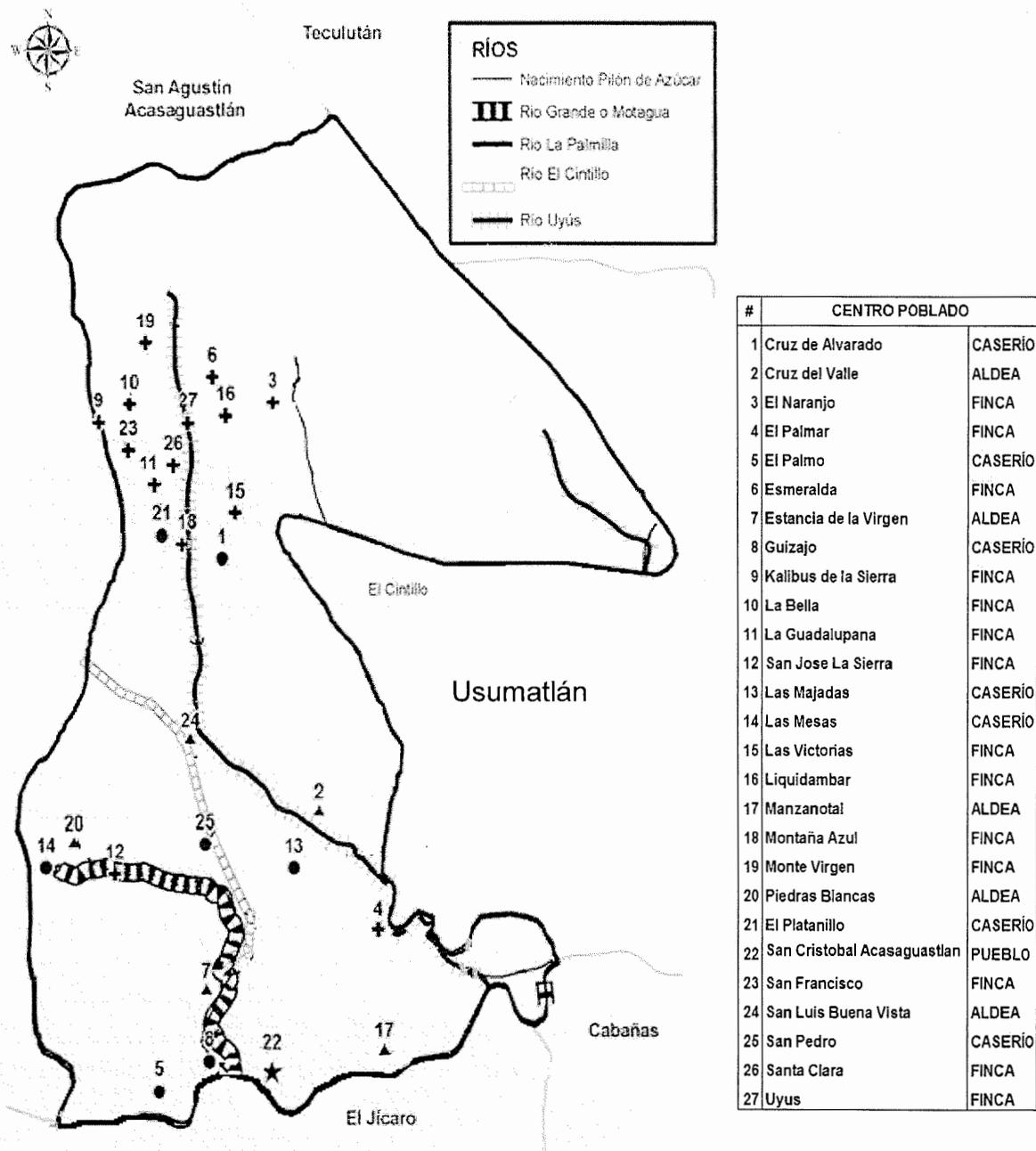
- **Río La Palmilla**

De acuerdo al Diccionario Geográfico, figura entre los accidentes hidrográficos ubicados en el Municipio, catalogado como riachuelo, ingresa al territorio de San Cristóbal Acasaguastlán, aunque pertenece al departamento de Zacapa.

- **Nacimientos**

Existe un nacimiento de agua que se origina en la parte alta en la Sierra de Las Minas que se conoce con el nombre de Pilón de Azúcar y que provee del vital líquido al sistema de agua municipal. A continuación se presenta el mapa con los diferentes ríos y su localización.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Ríos**  
**Año 2013**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000 –MAGA-. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1CD Ríos del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

### 1.3.2 Bosques

De acuerdo a información obtenida en el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, para el año 2010 la cobertura forestal del Municipio era de 4,404.06 hectáreas, que representan el 11.44% del total de cobertura del departamento de El Progreso. El cambio neto contra 2006 comprende una pérdida de cobertura forestal de 30.33 hectáreas que significa el 0.68%, el cambio anual es de 6 hectáreas y la tasa de cambio anual es del 0.13%.<sup>17</sup>

El principal remanente boscoso está ubicado en la zona alta del Municipio en el área protegida de la reserva de la biosfera Sierra de las Minas, se caracteriza por una diversidad de recursos naturales, ya que predomina el recurso forestal con una alta biodiversidad natural, con ecosistemas forestales altamente productores de agua y que albergan en su interior numerosas especies de fauna típica de la zona de montaña o de bosque nuboso.

Los factores que provocan la deforestación son: tala inmoderada, incendios forestales, ampliación de la frontera agrícola, plagas y enfermedades, maderero ilegal por motivos de tipo comercial y extracción de leña; según encuesta realizada el 55% de los hogares la utiliza para cocinar, en los lugares poblados más alejados de la Cabecera Municipal.

Las áreas municipales son reforestadas por medio del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-. Existen dos áreas de reforestación y una como reserva protegida, en la primera se encuentra la especie denominada Aripín, en la finca Joya de La Tigra ubicada en la aldea San Luis Buena Vista, que posee una extensión de 17.43 hectáreas, la segunda ubicada en la finca Las Mesas, reforestada con la especie de Pino Oocarpa, con una extensión de 9.27 hectáreas y el área protegida de bosque natural está ubicada en la finca Joya de

---

<sup>17</sup> INAB (Instituto Nacional de Bosques). GT. 2010. Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. p. 104.

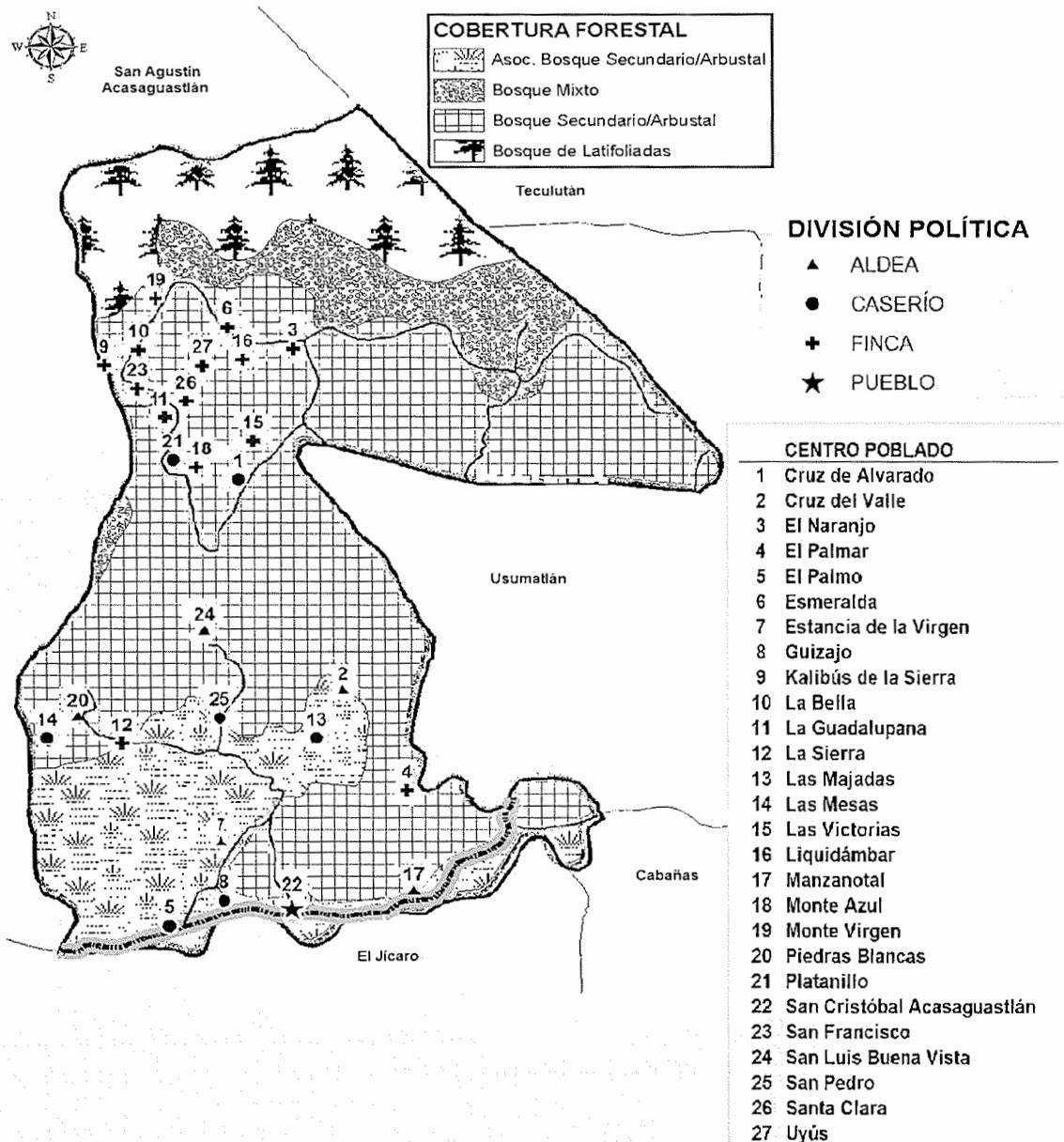
la Tigra, con una extensión de 20.64 hectáreas, con especies de bosque de encino y roble, pino, nance, guayaba y orquídeas bromeliáceas.

Para promover la reforestación existe un vivero municipal ubicado en el caserío Guízajo cercano a la entrada de la aldea Estancia de la Virgen, tiene una extensión de 50 mts<sup>2</sup> donde se encuentran diversas especies de plantas: 7,000 de Aripín, 7,500 de Jacaranda, 2,000 de Palo Blanco y 2,000 de Cedro.

La Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad realiza actividades encaminadas para la conservación de este recurso, entre ellas están: la educación ambiental dirigida a maestros de los establecimientos educativos públicos y campañas de reforestación en las comunidades y en los centros educativos.

A continuación se presenta el mapa del Municipio donde se puede observar la cobertura forestal:

**Mapa 4**  
**Municipio de San Cristóbal**  
**Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura Forestal**  
**Año 2013**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000 -MAGA-. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1 CD Cobertura Forestal del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

### 1.3.3 Suelo

“Conjunto de materias orgánicas e inorgánicas de la superficie terrestre capaz de sostener vida vegetal”.<sup>18</sup>

#### 1.3.3.1 Series de suelo

Corresponde a la clasificación establecida en los mapas a escala 1:250.000 que prepararon en su estudio C.S. Simmons, J.M Tárano y J.H Pinto y que fueron publicados en 1959, se refieren específicamente a la fertilidad de los suelos, peligros de erosión, capacidad de producir cosechas y al uso potencial.

“De acuerdo al mapa de reconocimiento de suelos de Simmons, Tarano y Pinto la serie de suelos del Municipio, corresponde a cinco grupos que se caracterizan por su color, textura, valor de pH y profundidad. En la siguiente tabla se muestran las series de suelos:

**Tabla 4**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Series de Suelo**  
**Año 2013**

Serie de suelo	Km <sup>2</sup>	Color	Textura	Valor pH	Profundidad
Acasaguastlán	41.93	Café rojizo oscuro	Franco arcillosa	7.06	40 cm
Chol	64.92	Café o café grisáceo o café amarillento a café rojizo	Franco arenosa gravosa a franco arcillo arenosa	4.75	40 cm
Marajuma	48.64	Café oscuro a café muy oscuro	Arcilla	6.47	75 cm
Subinal	0.66	Café muy oscuro a casi negro	Arcilla	7.90	50 cm
Suelos de los Valles	8.67	Sin datos	Sin datos	-	Sin datos

Fuente: Secretaría General de Planificación Nacional -SEGEPLAN- 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Acasaguastlán, El Progreso.

<sup>18</sup> RAE (Real Academia Española) 2001. Definición de suelo. Diccionario. 22ª. Edición. (en línea). Consultado el 1 de ab. 2014. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.

Las series Chol y Marajuma sobresalen por su extensión, su textura va de franco arenosa gravosa a franco arcillosa arenosa y arcilla respectivamente. Esto quiere decir que son suelos permeables, poco profundos, sueltos y con tendencia a provocar deslaves, especiales para zonas boscosas o cultivos perennes.<sup>19</sup>

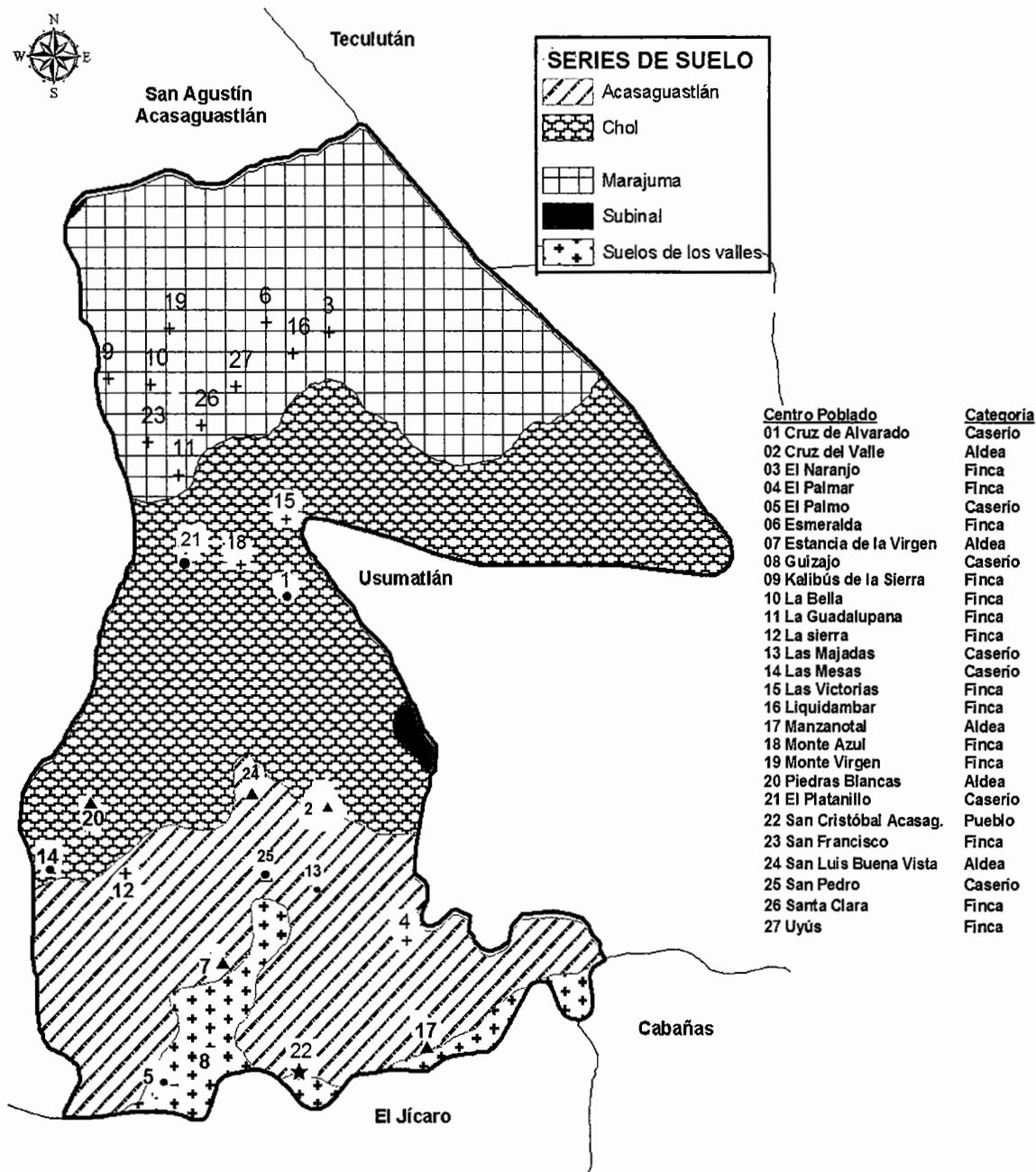
La serie Chol se observa en mayor proporción en el territorio, los centros poblados con este suelo son: los caseríos Cruz de Alvarado, Las Mesas, El Platanillo, fincas Las Victorias, Monte Azul y aldea Piedras Blancas.

A continuación se observa el mapa donde se ubican las series del suelo, en cada centro poblado.

---

<sup>19</sup> SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). 2010. Op. Cit. p. 39.

### Mapa 5 Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso Series de Suelo Año 2013



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000 -MAGA- Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1 CD Series de suelo del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

La serie Chol se observa en mayor proporción en el territorio, los centros poblados con este suelo son: los caseríos Cruz de Alvarado, Las Mesas, El Platanillo, fincas Las Victorias, Monte Azul y aldea Piedras Blancas.

### **1.3.3.2 Clases agrológicas**

La clasificación comprende ocho clases, en las que al aumentar el número y tipo de limitaciones, incrementan su valor numérico. Así, los suelos clase I no presentarán restricciones de uso, mientras que los suelos de clase VIII presentan la mayor limitación de uso.

En general, las clases I a IV poseen aptitud agropecuaria, la clase V está limitada por factores diferentes al grado de pendiente, las clases VI y VII tienen condiciones severas por lo que se destinan a protección y la clase VIII corresponde a suelos cuyo uso es paisajístico y de recreación. Las clases agrológicas existentes en el Municipio son I, III, VII, VIII, que a continuación se describen:

- **Clase agrológica I**

Son suelos planos o casi planos, con pendientes entre 0 y 3%, con muy pocas limitaciones de uso, son apropiados para cultivos limpios. Son suelos sin procesos erosivos, profundos, bien drenados y fáciles de trabajar. Poseen buena capacidad de retención de humedad y buen contenido de nutrientes.

“Solamente 3.24 kilómetros de la extensión del territorio está compuesto por tierras cultivables aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta, con buen nivel de manejo. Este caso incluye suelo profundo, plano, fértil y mecanizable, con buenas características de textura, retención de humedad y permeabilidad, aptos para todos los cultivos de la región”.<sup>20</sup> En el Municipio

---

<sup>20</sup> Ibid. p. 41.

existe una cantidad mínima de esta clase agrológica, ubicada en el caserío El Palmo.

- **Clase agrológica III**

“Corresponde a tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 12%. Son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad. Este caso incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas, con limitaciones para la mecanización”.<sup>21</sup>

Esta clase agrológica se encuentra en cantidad mínima en los siguientes centros poblados: El Palmo, Estancia de la Virgen, Guizajo, Manzanotal y Cabecera Municipal.

- **Clase agrológica VII**

Son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosiones severas y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque. Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas de conservación de suelos.

---

<sup>21</sup> Loc. Cit.

La capacidad productiva de la tierra en el Municipio corresponde en su mayoría a esta clase agrológica, que se ubica en las fincas La Bella, Uyús, Santa Clara, La Guadalupana, Monte Azul, Kalibús de la Sierra; caseríos El Platanillo, San Pedro, Las Mesas, Majadas y el Palmar; aldeas San Luis Buena Vista, Cruz del Valle y La Estancia de la Virgen.

- **Clase agrológica VIII**

Son tierras no aptas para ningún uso agropecuario. Tienen restricciones fuertes de clima, rocosidad, textura y estructura del suelo, salinidad o acidez extrema, sin drenaje.

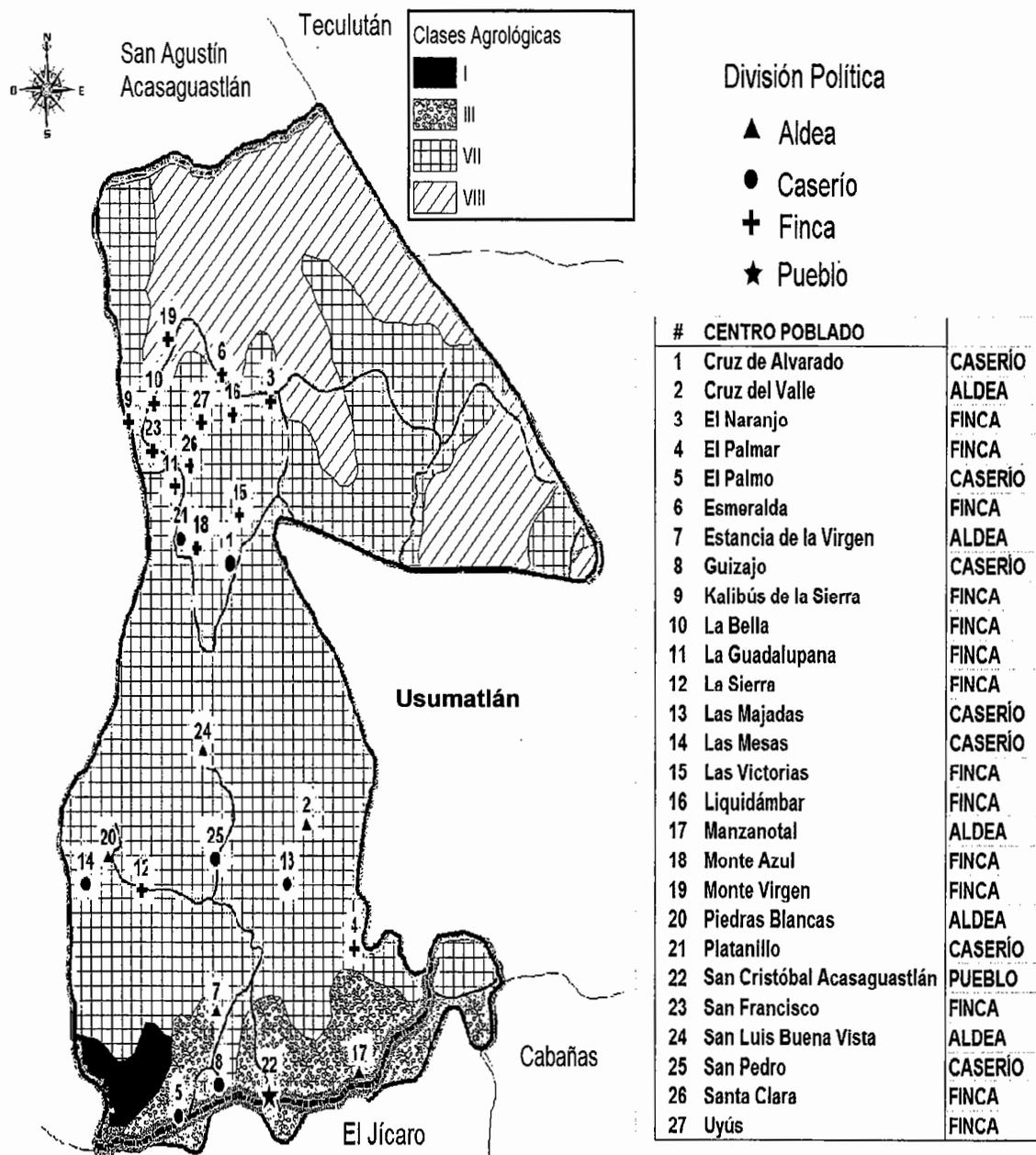
Esta clase predomina en la parte alta de la Sierra de Las Minas, en las fincas Monte Virgen, Esmeralda y El Naranja, donde se encuentran las tierras no aptas para el cultivo, aptas para parques nacionales de recreación, vida silvestre, para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.<sup>22</sup>

A continuación se presenta el mapa de las clases agrológicas:

---

<sup>22</sup> Loc. Cit.

**Mapa 6**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Clases Agrológicas**  
**Año 2013**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000 -MAGA- Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1 CD Clases Agrológicas del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

### 1.3.3.3 Uso del suelo

El uso actual y potencial del suelo se analiza en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Uso Actual y Potencial del Suelo según Actividad**  
**Año 2013**

Actividad	Uso actual		Uso potencial	
	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%
Agrícola	12,450	41	7,623	23
Pecuario	4,269	14	2,766	8
Forestal	9,570	31	16,800	50
En protección	684	2	3,802	11
Otros	3,711	12	2,811	8
<b>Total</b>	<b>30,684</b>	<b>100</b>	<b>33,802</b>	<b>100</b>

Fuente: Secretaría General de Planificación Nacional -SEGEPLAN- 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Acasaguastlán, El Progreso.

El uso actual del suelo para actividades agrícolas es del 41%, se utilizan 12,450 hectáreas, en segundo lugar es para uso forestal con un 31% con 9,570 hectáreas utilizadas, el 14% se utiliza para la actividad pecuaria y el otro 14% para protección y otros usos.

El uso potencial del suelo es forestal en 50%, para uso agrícola el 23%; 8% para actividad pecuaria, el resto tiene potencial para protección y otros en un 19%. El suelo es subutilizado para actividades agrícolas porque es la base fundamental para la subsistencia de la población.

### 1.3.4 Fauna

Existe una variedad de ciento veintisiete especies silvestres: gavilán colorado, lechuza, pavo de cacho, chara, aguilucho, coche de monte, gavilán de río, llorona, pavo de monte, silbador, aguilucho, aguillilla, cojolita, gavilán pescador, loro, perica, tacuazín, armadillo, comadreja, gavilán, tijereta, loro real, perico, tacuazín de agua, azacuán, come-cacao, gavilancillo, perico ligero, tapir; danta,

boa, cotorra, gavilucho, marguey, perro de agua, tecolote, boa real, cotorro, codorniz, mariposa, peruchío, tepezcuintle, cabrito de monte, cucarachero, gorrión, mazacuate, picaflor, torogoyo, cacomiztle, cuervo, gorrión; colibrí, mico, pitón del nuevo mundo, tortuga, calandria, cutete, guacamaya, micoleón, pizote, tortuga blanca, cayaya; chacha, esmerejón, guaco; guance; vaquero, mofeta, tortuga careta, chacha, falso coral, quebrantahuesos, tortuga carey, chacha negra, flor de balsa, guía de león, quetzal, parlama, chatilla, gallina de monte, halcón, mono, rana, tortuga verde, chepillo, garza blanca, halcón murcielaguero, mosquerito, rata, tucán real, chichicua, garza morena; espátula, halcón peregrino, murciélago, ratón, tumbes, chipito; chipe, garzón pulido; cigüeñón, iguana verde, ocelote; tigrillo, ratonera, conejo, chocoyo, gato de monte, jabalí; onza, leoncillo, salamandra, venado cola blanca, chorchá, gavián, jaguar; balam; oso hormiguero, sapo, zaraguate, chumbimba, gavián caracolero, lagartija, pajuil, serpiente y zorrillo entre otros.

Entre los insectos se encuentran: moscas, zancudos, mosquitos, piojos, pulgas, abejas, mariposas, tijeras, esperanzas, grillos, cucarachas, ronrones, zompopos, luciérnagas, chicharras y algunas especies de insectos que dañan los cultivos tradicionales del lugar como mosca blanca, minadores, picudo y larva de lepidópteros.

La falta de controles gubernamentales en las áreas de reserva y la sobreexplotación de los recursos, hace que las áreas de reserva desaparezcan y conjuntamente con ellas, el hábitat de muchas especies animales y vegetales.

### **1.3.5 Flora**

El Municipio posee variedad de especies maderables, frutales, alimenticias y ornamentales entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Aceituno, achiote, almendro, ámate, anono, aripín, bambú, bario blanco, barreto, brasil, duruche, cabrito, campeche, caoba, capulín, carano, carupín, castañol, casuarina, caulote, cedro, caiba, chaparrón, chaperno, chaquirro, chawai, chichipate, chico, ciprés común, conacaste, copalcortecho, cuajado, cushin, cuyón, encino, encino negro, eucalipto, flor amarillo tineco, flor amarillo, flor de mico, flor de noche, guaje, guanabo, guarumbo, guayabo, guayacán, maguey, jacaranda, jaguy, cocote, lagarto, lauzaena, lima, limón, llama del bosque, madre cacao, madre flecha, mamey, mandarina, mango, pino de ocote, marañón, piscucun, matiliguete, plumajillo, moral, quijonyo, morro, roble, mulato, ronrón, murrul, sare espinoso, nance, sauce, naranjillo, subín, nim, tamarindo, oroza, toronja, palo blanco, trueno, palo de la cruz, upay, palo de río, vainillo, palo negrito, yaje, palo overo, zapote, palojote, zapotillo, paraíso, sarcasmo, pepenance, zarza, perlito".<sup>23</sup>

Ante la riqueza forestal, vegetal y otras especies en el territorio, es necesario mencionar que ésta se encuentra amenazada, porque no existen medidas adecuadas para su conservación.

### **1.3.6 Minas y canteras**

Existen algunos yacimientos mineros aunque dicha actividad no se ha desarrollado en todo su potencial. Los tipos de minerales que se han explotado son: mármol, jade y talco, en las aldeas de Piedras Blancas, Cruz del Valle y Manzanotal.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es un conjunto de individuos, que habitan cualquier división geográfica.<sup>24</sup> Para el estudio de la población se analizan los siguientes indicadores: número de

<sup>23</sup> Ibid. 8-11 p.

<sup>24</sup> RAE (Real Academia Española). 2010. Definición de población. Consultado el 23 de junio 2013. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=población>.

hogares y tasa de crecimiento, grupo por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, vivienda, pobreza y desnutrición, entre otros.

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

La población total del Municipio de acuerdo al X Censo Nacional de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- fue de 4,775 con 1,015 hogares; para el 2002 de 6,129 habitantes con 1,324 hogares; para el 2013 se consideró la población de 7,573 habitantes de acuerdo a datos proporcionados por la Municipalidad con 1,515 hogares.

La tasa de crecimiento entre los censos 1994 y 2002 fue de 3.2%, entre el año 2002 y 2013 la tasa de crecimiento fue de 2.7% en consecuencia a cambios demográficos, sociales y culturales.

A continuación se presenta el cuadro con la dinámica poblacional de los centros poblados.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Población por Centro Poblado**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2013
1	San Cristóbal Acasaguastlán	Pueblo	940	1,298	1,672
2	Manzanotal	Aldea	611	-	1,073
3	Estancia de la Virgen	Aldea	1,436	1,931	2,892
4	San Luis Buena Vista	Aldea	299	475	639
5	Cruz del Valle	Aldea	181	195	174
6	Piedras Blancas	Aldea	123	198	328
7	El Pilar o los Pilares	Caserío	6	-	-
8	Las Mesas	Caserío	86	67	77
9	Portezuelo	Caserío	11	-	-
10	San Pedro	Caserío	39	29	30
11	El Palmo	Caserío	32	16	10
12	El Platanillo	Caserío	42	50	72
13	Las Majadas	Caserío	21	-	36

Continúa...

## ...Continuación cuadro 3

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2013
14	Guizajo	Caserío	103	123	144
15	Cruz de Alvarado	Caserío	25	-	12
16	El Palmar	Finca	-	-	71
17	Plan Internacional	Colonia	358	548	-
18	Uyús	Finca	20	12	8
19	Santa Clara	Finca	13	32	25
20	El Olvido	Finca	23	-	-
21	San Francisco	Finca	-	16	10
22	Kalibús de la Sierra	Finca	10	24	9
23	La Bella	Finca	65	58	18
24	La Montañita	Finca	13	804	-
25	La Guadalupeana	Finca	43	26	28
26	La Cajeta	Finca	18	-	-
27	Monte Virgen	Finca	20	52	65
28	Calera	Finca	11	-	-
29	Montaña Azul	Finca	4	-	15
30	El Manguito	Finca	-	-	-
31	El Naranjo	Finca	-	-	38
32	La Esmeralda	Finca	-	-	35
33	Las Victorias	Finca	9	18	10
34	San José la Sierra	Finca	4	36	67
35	Liquidámbar	Finca	13	-	15
36	El Guineo	Paraje	5	-	-
37	El Llano del Cimient o Cerro	Paraje	5	-	-
38	Trapiche Quemado	Paraje	7	-	-
39	Las Pitas	Paraje	4	-	-
40	Regadillo	Paraje	8	-	-
41	Colonia 4 de Febrero	Pueblo	167	-	-
	Población dispersa	Otra	-	121	-
<b>Total</b>			<b>4,775</b>	<b>6,129</b>	<b>7,573</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán 2013.

La tasa de crecimiento del censo de 1994 al 2002 fue de 3.2%, y entre el censo 2002 y la población 2013 es de 2.7% con una ligera disminución en la tasa de 0.5%. Con este crecimiento también aumentará el número de hogares que demandará servicios básicos y así mismo mayor contaminación ambiental.

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

La composición de la población por pertenencia étnica fue definida en la historia,

en la época de la colonia, por conveniencia de dominio de tierras menos fértiles, los indígenas fueron marginados al occidente del país. Por ello el departamento de El Progreso como sus municipios tienen poca presencia indígena, según cuadro que se presenta a continuación:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Análisis de la Población**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2013	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	2,351	49	3,047	49	3,473	49
Mujeres	2,424	51	3,082	51	3,671	51
<b>Total</b>	<b>4,775</b>	<b>100</b>	<b>6,129</b>	<b>100</b>	<b>7,144</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	1,112	23	1,846	30	2,143	30
Rural	3,663	77	4,283	70	5,001	70
<b>Total</b>	<b>4,775</b>	<b>100</b>	<b>6,129</b>	<b>100</b>	<b>7,144</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	50	1	43	1	50	1
No indígena	4,725	99	6,086	99	7,094	99
<b>Total</b>	<b>4,775</b>	<b>100</b>	<b>6,129</b>	<b>100</b>	<b>7,144</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
0-6	1,008	21	1,180	19	1,357	19
7-14	1,106	23	1,349	22	1,572	22
15-64	2,393	50	3,230	53	3,786	53
65 y más	268	6	370	6	429	6
<b>Total</b>	<b>4,775</b>	<b>100</b>	<b>6,129</b>	<b>100</b>	<b>7,144</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Proyecciones del 2008 - 2020 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según cuadro anterior en los tres periodos se analiza que la población por sexo, la proporción de hombres del Municipio es similar al Departamental y Nacional, hombres 49% y mujeres 51%.

En el Municipio la población por área geográfica, el 30% vive en el área urbana y el 70% en el área rural según censo 2002. Los rangos de la población por edad, de 0 a 6 y de 7 a 14, ambos porcentajes acumulados suman 41%

respectivamente para cada año, esto indica que la población es joven y demandará educación y salud. El rango de edad de 15 a 64 años con una participación del 53% exigirá fuentes de empleo. El comportamiento de la población por edad no refleja cambios significativos para los años 1994 y 2002.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador expresa los habitantes por kilómetro cuadrado (habitantes/km<sup>2</sup>) y es una medida del grado de dispersión o concentración en un determinado dominio de estudio.<sup>25</sup>

**Tabla 5**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Densidad Poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Fuente datos	Municipio 124 Km <sup>2</sup>		Departamento 1,922 Km <sup>2</sup>		República 108,889 Km <sup>2</sup>	
	Población	Densidad	Población	Densidad	Población	Densidad
Censo 1994	4,775	39	108,400	56	8,331,784	77
Censo 2002	6,129	49	139,490	73	11,237,196	103
Proyección 2013	7,144	58	163,537	85	15,438,384	142

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones del 2008-2020 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El Municipio presenta una densidad población baja en los tres años de estudio de 39, 49 y 58, si se compara con la densidad Nacional que fue de 77, 103 y 138 mientras que la Departamental para los mismos años de 56, 72, y 85.

Las razones por las que la densidad es baja, responde a que el Municipio no es un destino atractivo, por factores económicos y sociales porque no hay fuentes de trabajo y limitadas oportunidades de estudio.

### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo al -INE-, define como -PEA- "a todas las personas de 7 años o más

<sup>25</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). -ENCOVI- 2011. Op. Cit. p. 6.

que realizan algún tipo de actividad económica y las personas que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las personas que no buscan trabajo activamente por razones de mercado pero están dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata”<sup>26</sup>, para esta investigación se tomó como rango de 7 a 64 años, porque se considera que a partir de los 7 años los niños trabajan en actividades agrícolas.

En el siguiente cuadro se presenta la -PEA- por sexo y área geográfica:

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Población Económicamente Activa por Género y Territorio**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%
<b>PEA por género</b>						
Hombres	1,104	87	1,290	78	1,824	78
Mujeres	168	13	371	22	525	22
<b>Total</b>	<b>1,272</b>	<b>100</b>	<b>1,661</b>	<b>100</b>	<b>2,349</b>	<b>100</b>
<b>PEA por territorio</b>						
Urbana	293	23	498	30	705	30
Rural	979	77	1,163	70	1,644	70
<b>Total</b>	<b>1,272</b>	<b>100</b>	<b>1,661</b>	<b>100</b>	<b>2,349</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Proyecciones 2008-2020 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según cuadro anterior, la participación de los hombres muestra una disminución del 9%; la participación femenina aumentó ese mismo porcentaje 9% según censos 1994 y 2002. El área rural tiene mayor participación que la urbana, ya que ésta primera se dedica a las actividades agrícolas y la urbana se dedica a actividades comerciales, de construcción y de servicios.

<sup>26</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. Glosario del X Censo Nacional de Población V de Habitación. Guatemala, p. 9765.

- **Población económicamente activa -PEA- por rama de actividad**

Se refiere a la actividad económica que realiza, la finca, el negocio, organismo o empresa en la que trabaja la persona ocupada, en el período de referencia. A continuación se muestra el cuadro de la -PEA- por rama de actividad.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Población Económicamente Activa por Rama de Actividad**  
**Años 2002 y 2013**

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2013	%
Agricultura	803	48.33	222	41.97
Pecuaria	-	-	8	1.51
Artesanal	-	-	13	2.46
Comercio y servicios	659	39.67	286	54.06
Industria manufacturera y textiles	193	11.62	-	-
Otras	6	0.37	-	-
<b>Total</b>	<b>1,661</b>	<b>100</b>	<b>529</b>	<b>100</b>

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

En el año 2002 el sector agrícola representó el 61.44% y el comercio un 28.38%, en la muestra para el año 2013 se observa un comportamiento inverso, el comercio y servicios generaron empleo en 54.06% y la agricultura 41.97%, esta variación obedece al cambio climático que obligó a cierta parte de la población a dejar la agricultura y dedicarse al comercio; este análisis no incluye datos del censo 1994 porque no existe información por Municipio, únicamente a nivel nacional.

#### **1.4.5 Migración**

La búsqueda de mejores oportunidades de trabajo y factores socioeconómicos produce movimientos en la población que pueden ser temporales o permanentes, dentro del país o en el extranjero, cambios que influyen directamente en la estructura de la población.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

Determina la cantidad de personas que ingresan a un lugar geográfico por factores socioeconómicos, es decir que nacieron o proceden de otro lugar. Para el año 2013 con base en la investigación de campo se determinó que el 57% procedían de otros municipios del departamento de El Progreso, 26% de la Cabecera Departamental y el 17% de otros lugares. La inmigración representa 4.71% de la población total para ese mismo año.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Establece la cantidad de personas que salen del lugar donde nacieron y se establecen en otro, por factores socioeconómicos o políticos. Existe una estrecha relación entre factores económicos y la emigración: la pobreza, el desempleo, la ausencia de inversiones que promuevan el desarrollo y la escasa inversión social del Estado.

Con base en datos del Perfil Migratorio de Guatemala 2012, el total de emigrantes para el año 2002 fue de 1,237,162 habitantes y para el año 2010 1,637,119, que representan el 10.5% y el 11.4% de la población respectivamente, cifra que afecta el crecimiento de ingresos de remesas del país. Para el año 2005 a nivel nacional fue de 1,136,175; para el Departamento fue de 16,976 habitantes, que representa el 1.5% del total de la población.<sup>27</sup> Según encuesta 2013 la emigración del Municipio representa el 2.14% del total de la población, del total de este porcentaje, la emigración internacional representa el 20%; la interna el 51% y el 29% restante de otros lugares.

#### **1.4.5.3 Flujo migratorio**

El siguiente cuadro refleja la dinámica de población que ingresa y sale de un territorio por diversos factores.

---

<sup>27</sup>OIM (Organización Internacional de Migraciones). 2005. Remesas familiares y microempresas. p. 8.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Flujo Migratorio**  
**Año 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Inmigración</b>	<b>%</b>	<b>Emigración</b>	<b>%</b>
Capital	23	7	78	51
Municipios de El Progreso	194	57	11	7
Cabecera Departamental	88	26	8	5
Resto del país	29	9	26	17
Extranjero	3	1	30	20
<b>Total</b>	<b>337</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro se observa que la cantidad de inmigrantes supera a emigrantes. Si el índice inmigratorio es mayor, el Municipio es un destino atractivo y si por el contrario el índice es negativo es de carácter expulsivo.

Para la muestra de 468 hogares, la población fue de 1,429 y el porcentaje a emigración corresponde 11% y de inmigración el 24%.

#### **1.4.6 Vivienda**

Se define como “lugar cerrado y cubierto para ser habitado por personas”.<sup>28</sup> con base a los censos 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y encuesta del año 2013, para el Municipio el tipo de vivienda propia es del 75.64% que disminuyó el 4% en relación al año 2002; el tipo de vivienda alquilada incrementó en 14.32% que representa una variación del 3% para los mismos años, este cambio obedece a causas económicas, incapacidad de pago por falta de trabajo; el tipo prestada con el 6.84% representa un 2% de disminución en relación al año 2002.

También se analiza el tipo de vivienda como casa formal, para el año 2013 es de 80.34% que disminuyó 5% en relación al año 2002; la vivienda tipo palomar

<sup>28</sup> RAE (Real Academia Española). Definición de vivienda. Op. Cit. Consultado el 29 de junio 2013.

aparece con 0.21%, que anteriormente no existía. La mayor parte de viviendas tipo casa formal están ubicadas en la Cabecera Municipal y en las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, y el caserío Guizajo, mientras que en el área rural predomina el tipo rancho e improvisado.

En el siguiente cuadro se presentan los datos analizados.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Características Generales de la Vivienda**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2013	%
<b>Tenencia de la vivienda</b>						
Propia	848	83.55	1,056	80.30	354	75.64
Alquilada	48	4.73	138	10.49	67	14.32
Prestada	118	11.63	120	9.13	32	6.84
Otras	1	0.09	1	0.08	15	3.20
<b>Total</b>	<b>1,015</b>	<b>100</b>	<b>1,315</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de local de habitación</b>						
Casa formal	1,132	89.34	1,462	85.50	376	80.34
Apartamento	-	0.00	4	0.23	41	8.76
Palomar	-	0.00	-	0.00	1	0.21
Rancho	131	10.34	158	9.24	38	8.12
Improvisado	2	0.16	74	4.33	10	2.14
Otro	2	0.16	12	0.70	2	0.43
<b>Total</b>	<b>1,267</b>	<b>100</b>	<b>1,710</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Materiales de la vivienda</b>						
<b>Paredes</b>						
Adobe	52	4.10	52	3.04	23	4.91
Block	553	43.65	1,029	60.18	330	70.51
Ladrillo	9	0.71	9	0.52	11	2.35
Madera	156	12.31	154	9.01	37	7.91
Caña	77	6.08	48	2.81	2	0.43
Bajareque	408	32.20	397	23.22	65	13.89
Concreto	4	0.32	5	0.29	-	0.00
Lámina	3	0.24	4	0.23	-	0.00
Otro material	5	0.39	12	0.70	-	0.00
<b>Techo</b>						
Palma	131	10.34	88	5.15	5	1.06
Teja	122	9.63	84	4.91	7	1.50

Continúa...

...Continuación cuadro 8

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2013	%
Lámina	971	76.64	1,429	83.57	435	92.95
Terraza	7	0.55	40	2.34	21	4.49
Asbesto/cemento	29	2.29	56	3.27	-	0.00
Otro material	7	0.55	13	0.76	-	0.00
<b>Total</b>	<b>1,267</b>	<b>100</b>	<b>1,710</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>						
Tierra	303	23.91	244	14.27	58	12.39
Torta de cemento	513	40.49	736	43.04	280	59.83
Granito	-	0.00	266	15.56	99	21.15
Ladrillo cerámico	161	12.71	32	1.87	31	6.63
Ladrillo de barro	9	0.71	4	0.23	-	0.00
Madera	12	0.95	13	0.76	-	0.00
No establecido	269	21.23	415	24.27	-	0.00
<b>Total</b>	<b>1,267</b>	<b>100</b>	<b>1,710</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior, la calidad de construcción de la vivienda define las condiciones de vida de una población, se tipifica con la construcción de paredes de block en un 70.51%, techo de lámina 92.95% y piso de cemento con el 59.83% es para la Cabecera Municipal y las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal y el caserío Guizajo. Respecto a las demás aldeas se tipifica con paredes de bajareque, techo de lámina o palma y piso de cemento o tierra.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

De la Población Económicamente Activa -PEA-, el 54.06% de la población encuestada se dedica al comercio y servicios, el 41.97% a la actividad agrícola, la artesanal el 2.46% y pecuaria 1.51%.

La actividad que más ingresos genera para la población es comercio y servicios, ésta absorbe el mayor número de personas por escasez de fuentes de empleo, que impulsa a los pobladores a que se dediquen al trabajo informal.

En el Municipio no pagan el salario mínimo de Q.71.40, según investigación de campo se determinó que el salario promedio por jornal es de Q.50.00 agrícola, en la actividad pecuaria el promedio establecido es de Q.55.00 y de Q.60.00 en artesanal, lo que ocasiona que no se satisfagan las necesidades básicas de los habitantes; en relación a comercio y servicios no se obtuvo información de salarios.

#### 1.4.8 Nivel de ingresos

Permite determinar la situación socioeconómica de los hogares; en la investigación de campo se comprobó la pobreza en la que viven los habitantes.

A continuación se presenta el cuadro con la clasificación de los rangos de ingresos por hogares.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Niveles de Ingresos por Hogar, según Rango Mensual**  
**Año 2013**

Niveles de ingresos Q.				Hogares encuestados	%	Frecuencia acumulada	Acumulación %
De	1	a	450	40	8.54	40	8.54
De	451	a	900	51	10.90	91	19.44
De	901	a	1,350	84	17.95	175	37.39
De	1,351	a	1,800	91	19.44	266	56.83
De	1,801	a	2,250	59	12.61	325	69.44
De	2,251	a	2,700	37	7.91	362	77.35
De	2,701	a	3,150	33	7.05	395	84.40
De	3,151	a	más	73	15.60	468	100.00
<b>Total</b>				<b>468</b>	<b>100</b>		

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

El 56.83% de los hogares perciben ingresos inferiores a Q.1,800.00 mensuales, esto indica que no perciben el salario mínimo para cubrir sus necesidades básicas, el 27.57% reciben ingresos menores a Q.3,150.00 y el 15.60% ingresos

mayores a Q.3,150.00, estas personas poseen ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. Con estos parámetros se determina que existen problemas socioeconómicos en un 84.40% de los hogares, porque no perciben los ingresos suficientes para cubrir la canasta básica de Q 4,983 según el -INE-.

Del total de ingresos por hogar el 72% lo destinan para alimentación, el 13% para salud, un 5% para educación, 4% para transporte y otros gastos 6%.

#### **1.4.9 Pobreza y pobreza extrema**

“La pobreza es la situación de personas, familias y grupos cuyos recursos económicos, sociales y culturales son tan limitados que les excluye del modo de vida que se considera aceptable en la sociedad en que viven”.<sup>29</sup>

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, la pobreza extrema está integrada por personas cuya capacidad de adquisición está por debajo de Q.4,380.00 por persona al año, ingresos que no cubren el conjunto de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio. En el Municipio el 56% de los hogares se encuentra en situación de extrema pobreza y está concentrada en las aldeas Cruz del Valle y Piedras Blancas.

El 28% de los encuestados se encuentran en pobreza no extrema porque percibe ingresos por hogar entre Q.1,801.00 y Q.3,150.00 al mes. Este nivel de ingreso les permite cubrir sus necesidades básicas vitales. La pobreza total registrada en el Municipio es de 84%.

En el mapa de pobreza del año 2006, elaborado por la Secretaría General de

---

<sup>29</sup> Trueba Jainaga, I. 2007. Hombre y pobreza. Proyecto de Desarrollo. (en línea). Consultado el 26 ago. 2013. Disponible en:<http://www.fao.org/docs/eims/upload/5067/truebasantander.pdf>.

Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- indica que la pobreza extrema del Municipio representaba el 3.52% y la pobreza general el 24%, al año 2013 se incrementó a 56% y 84% respectivamente. Esta variación indica un grado mayor de desigualdad.

#### **1.4.10 Desnutrición**

“La desnutrición es la ingesta insuficiente de alimentos de forma continua, que no es óptima para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, sea por absorción insuficiente y/o por uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos”.<sup>30</sup>

De acuerdo a la información brindada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, el centro de salud local y la Coordinadora de la Oficina de la Mujer, sobre casos de desnutrición, en el año 2013 se presentaron 35 casos de desnutrición aguda en niños menores de 7 años, esto representa un 0.5% de toda la población; del total de casos, se registró el 9% en la Cabecera Municipal, en las aldeas Estancia de la Virgen el 17%, 6% en Manzanotal, 6% en el caserío Guizajo y el 62% de los casos se registró en el resto de las aldeas y caseríos, en promedio uno por cada centro poblado. A pesar de los esfuerzos que realiza la Coordinadora de la Oficina de la Mujer para contrarrestar este problema en el año 2013 se incrementó en 59% en relación al 2012 registrándose en este último 22 casos en todo el Municipio.

Para enfrentar esta situación se creó el programa Creciendo Juntos en cooperación con la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutrición -SESAN-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y la Coordinadora de la Oficina de la Mujer, el objetivo del programa es impulsar la producción auto

---

<sup>30</sup> De la Mata, C. 2008. Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación. Organización Mundial de la Salud. (en línea). Consultado el 23 de ago. 2013. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revistas/a47544Cristina%20de%20la%20Mata.pdf>.

sostenible de legumbres en grupos de mujeres organizadas por centro poblado, a través de los llamados huertos municipales, el programa provee: semillas, fertilizantes y capacitación técnica para asegurarse que se logre una producción sana, voluminosa y que los hogares tengan alimentos para poder subsistir.

#### **1.4.11 Empleo**

“El empleo es la condición en la cual todos los ciudadanos en edad laboral desempeñan un oficio u ocupación en una unidad de trabajo, que le confiere la calidad de empleo”.<sup>31</sup> Con la investigación de campo se determinó que el 85% de la -PEA- esta empleada en las siguientes actividades productivas: comercio y servicios, agrícola, artesanal y pecuaria.

#### **1.4.12 Subempleo**

Ocurre cuando alguien labora en un cargo o puesto inferior al que su capacidad le permitiría desempeñar; si labora más o menos horas a las establecidas por la ley; o si su ingreso es menor al salario mínimo. Uno de los trabajos del subempleo es la venta en la calle o comercio informal. Al momento de la investigación de campo la tasa de subocupación total es del 22%, estas personas laboran de forma temporal, menos de 8 horas al día y no perciben el salario mínimo legal.

#### **1.4.13 Desempleo**

El 15% de la población está desempleada, no hay suficientes fuentes de empleo que puedan absorber a las personas que están en busca de trabajo, por lo que los habitantes se ven obligados a emigrar al extranjero o a la Ciudad Capital.

---

<sup>31</sup> Landa Zapirain, J. P. 2001. Políticas Anticrisis, Reformas Estructurales y Derecho del Trabajo. (en línea). Consultado el 29 de ago. 2013. Disponible en: [http://fundacion.usal.es/aedtss/images/stories/Ponencia\\_General\\_Juan\\_Pablo\\_Landa.pdf](http://fundacion.usal.es/aedtss/images/stories/Ponencia_General_Juan_Pablo_Landa.pdf).

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Para su estudio debe tomarse en cuenta la tenencia, uso y concentración de la tierra.<sup>32</sup> La estructura agraria fue determinada desde el tiempo de la conquista española en el año 1524, donde prevalece el tipo de propiedad, uso y concentración.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

La relación entre minifundio y latifundio define la tenencia en el régimen de propiedad existente en Guatemala. A continuación se presenta la tenencia de la tierra en el Municipio.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Fincas y Extensión Territorial según Régimen de Tenencia**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	168	91.30	7,573.50	96.68
Arrendada	15	8.15	257.52	3.29
Colonato	-	-	-	-
Comunal	-	-	-	-
Otras formas	1	0.55	2.50	0.03
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>100</b>	<b>7,833.52</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	120	83.33	3,376.98	98.08
Arrendada	8	5.56	51.32	1.49
Colonato	1	0.69	0.69	0.02
Comunal	-	-	-	-
Otras formas	15	10.42	14.26	0.41
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	<b>3,443.25</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2013</b>				
Propia	82	77.36	3,978.36	99.16
Arrendada	15	14.15	20.81	0.52
Colonato	5	4.71	10.17	0.25
Comunal	2	1.89	2.04	0.05
Otras formas	2	1.89	0.69	0.02
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>4,012.07</b>	<b>100</b>

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

<sup>32</sup> Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p.41.

La forma de tenencia de la tierra más representativa es la propia, en el año de 1979 representó el 91.30% y con relación al año 2013 el porcentaje disminuyó un 15%, la forma arrendada aumentó 74% en proporción al censo de 1979, es decir aumentó a 14.15% lo que indica que la población no tiene capacidad de pago para adquirirla o se ha despojado de ella.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el tipo de cultivo que se realiza en un área y se determina por dos factores: el régimen de tenencia y el nivel de concentración. Como caracterización de la estructura agraria se define el grado de desarrollo agrícola. En el siguiente cuadro se analiza la forma en que se aprovecha la tierra del Municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Uso de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos anuales o temporales	195	26.82	574.00	6.98
Permanentes y semipermanentes	167	22.97	275.42	3.35
Pastos	35	4.81	2,472.56	30.06
Bosques y montes	71	9.77	4,437.04	53.95
Otras tierras	259	35.63	465.63	5.66
<b>Total</b>	<b>727</b>	<b>100</b>	<b>8,224.65</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos anuales o temporales	158	36.83	394.20	11.11
Permanentes y semipermanentes	51	11.89	514.73	14.49
Pastos	25	5.83	492.66	13.87
Bosques y montes	24	5.59	1,731.55	48.75
Otras tierras	171	39.86	418.43	11.78
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>	<b>3,551.57</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2013</b>				
Cultivos anuales o temporales	55	46.22	70.44	1.74
Permanentes y semipermanentes	33	27.73	178.57	4.41
Pastos	12	10.08	219.64	5.42
Bosques y montes	11	9.24	3,580.88	88.35
Otras tierras	8	6.73	3.63	0.08
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>4,053.16</b>	<b>100</b>

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

Con base en los datos del cuadro anterior se determinó, que la superficie dedicada a cultivos temporales del año 2013 fue de 1.74% en relación al año 1979 que alcanzó el 6.98%. Dentro de éstos se cultivan: chile pimiento, papaya, melón, maíz, frijol y tabaco. Las razones de ésta disminución según indicaron los agricultores, se deben a las sequías y desastres naturales donde se pierden cosechas completas.

Los cultivos permanentes han variado, no obstante se observa similitud en superficie y porcentaje, refleja su participación con 3.35% para el año 1994 y 4.41% para el estudio de campo 2013. Los cultivos anuales y permanentes se vieron afectados por la tormenta Agatha del 2010.

La superficie de bosques tiene la mayor participación con más del 50%, desciende a 48.75% en el 2003 y para 2013 su porcentaje se eleva al 88.35%. Con la información obtenida en la encuesta, se determinó que la mayor parte de este aumento se deriva de la compra de una empresa dedicada a la producción y venta de madera, denominada Palo Blanco que se encuentra localizada en la finca La Cajeta, con extensión de 70 caballerías de terreno utilizadas para siembra de Pino.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

Es la relación entre los propietarios y la superficie del terreno de acuerdo al número de manzanas que define el tamaño y tipo de finca. Se tomó como base los datos de los censos Agropecuarios 1979 y 2003 en el análisis histórico y comparativo con los datos obtenidos en el estudio de campo 2013.

Su comportamiento es constante para los tres años de estudio según se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

Tamaño de fincas	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Ac.Porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Sup. Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	78	27.66	27.52	0.33	27.66	0.33	-	-
Subfamiliares	137	48.58	372.54	4.53	76.24	4.86	134.54	25.51
Familiares	38	13.48	784.52	9.54	89.72	14.40	1,098.09	436.39
Multifamiliares medianas	29	10.28	7,040.07	85.60	100.00	100.00	8,971.63	1,440.28
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100</b>	<b>8,224.65</b>	<b>100</b>			<b>10,204.26</b>	<b>1,902.18</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	53	27.32	25.40	0.71	27.32	0.71	-	-
Subfamiliares	109	56.19	273.31	7.70	83.51	8.41	229.78	59.72
Familiares	14	7.21	332.30	9.36	90.72	17.77	1,483.64	763.03
Multifamiliares medianas	18	9.28	2,920.56	82.23	100.00	100.00	9,072.16	1,776.71
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>3,551.57</b>	<b>100</b>			<b>10,785.58</b>	<b>2,599.46</b>
<b>Encuesta 2013</b>								
Microfincas	56	47.06	26.32	0.65	47.06	0.65	-	-
Subfamiliares	48	40.34	109.34	2.70	87.40	3.35	157.65	56.81
Familiares	12	10.08	358.25	8.84	97.48	12.19	1,065.41	326.56
Multifamiliares medianas	3	2.52	3,559.25	87.81	100.00	100.00	9,748.00	1,219.00
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>4,053.16</b>	<b>100</b>			<b>10,971.06</b>	<b>1,602.37</b>

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

En el cuadro anterior muestra que las fincas multifamiliares medianas tienen concentrado el mayor porcentaje de superficie con 87.81%, a pesar de ser tres fincas, mientras que las microfincas son numerosas y tienen un menor participación con 0.65% para el año 2013. Su comportamiento es constante en los tres años.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

La concentración de la tierra puede medirse por medio del Coeficiente de Gini, que es un indicador que cuantifica el grado de concentración expresado por este

coeficiente en el área comprendida en la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, que relaciona el número de fincas con la superficie que ocupan. Si el factor obtenido es cercano a cero significa que hay un menor nivel de concentración y cuando es cercano a uno significa alta concentración.

Para el año 1979 las fincas multifamiliares medianas concentraban el 85.60% en pocas fincas y el coeficiente es de 0.83 que de acuerdo al grado de concentración es alta. La fórmula para determinar el coeficiente de Gini es el siguiente:

$$\text{Coef. Gini} = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - Y_i(X_{i+1})}{100}$$

$$\text{Coef. Censo 1979} = \frac{10,204.26 - 1,902.19}{100} = \frac{8,302.07}{100} = 0.83$$

Para el año 2003, la superficie de las fincas multifamiliares medianas representó el 82.2%, por tal razón el coeficiente de Gini es de 0.82, con alto grado de concentración.

$$\text{Coef. Censo 2003} = \frac{10,785.58 - 2,599.46}{100} = \frac{8,186.58}{100} = 0.82$$

En los datos obtenidos según investigación, se puede observar un incremento en las fincas multifamiliares entre los dos censos, por lo tanto el coeficiente de Gini es 0.94 que supera a los dos años anteriores.

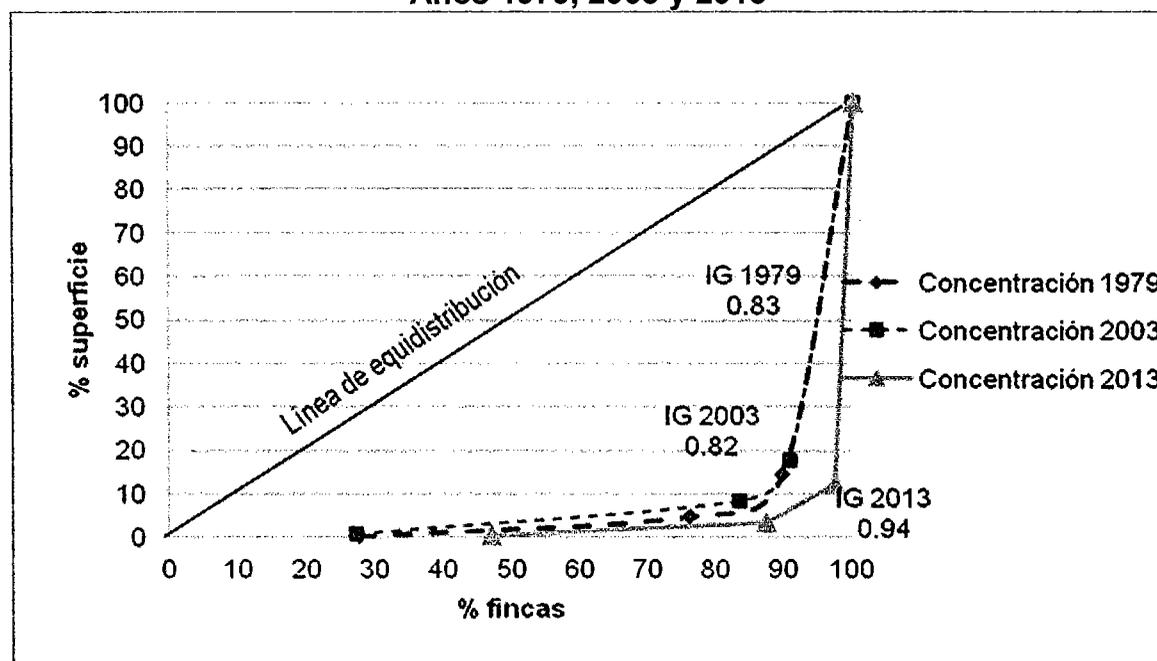
$$\text{Coef. Encuesta 2013} = \frac{10,971.05 - 1,602.37}{100} = \frac{9,368.68}{100} = 0.94$$

Las condiciones de concentración histórica no mejoraron, por el contrario aumentó la concentración para el año 2013.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico que se utiliza para medir la desigualdad de los salarios, tierra o la riqueza. A continuación la gráfica muestra la concentración.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2013**



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

La gráfica presenta que el comportamiento de la concentración se mantiene alto para los tres períodos en estudio, manifiesta la tendencia histórica que “en el período de 1524 a 1821 se establecieron las bases de la concentración de los medios de producción y marcó el inicio de la migración y explotación de la mano

de obra barata de los nativos<sup>33</sup>, también como bases para el latifundio.

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

Los servicios básicos existentes en el Municipio son: educación, salud, agua entubada, energía eléctrica, drenajes, sistema de recolección de basura, letrización y cementerios, son prestados en su mayoría por la Municipalidad. En el año 2013 los servicios se han expandido al área rural pero aún persisten hogares que carecen de estos, principalmente el servicio de drenajes lo que causa que exista contaminación cercana a las viviendas.

### **1.6.1 Educación**

Es el servicio más importante para el desarrollo de la población, existen trece establecimientos del nivel primario ubicados en la Cabecera Municipal y en las aldeas Piedras Blancas, San Luis Buena Vista, Estancia de La Virgen, Manzanotal y en los caseríos El Platanillo y Las Mesas; nueve imparten el nivel básico en las aldeas Piedras Blancas, San Luis Buena Vista y Cabecera Municipal; uno imparte el nivel diversificado en la aldea Estancia de la Virgen.

El nivel de escolaridad preprimaria se imparte en doce centros educativos que se encuentran ubicados en las aldeas Manzanotal, Estancia de la Virgen, San Luis Buena Vista, Piedras Blancas y Cabecera Municipal.

En infraestructura algunos centros educativos carecen de servicios sanitarios, así como aulas para atender la demanda de estudiantes, tales son los casos presentados en la aldea San Luis Buena Vista, donde en la escuela de primaria en un salón se imparten clases para dos grados. En las instalaciones del Centro de Educación Integral CEIN-PAIN se imparte el nivel preprimario, se utiliza en

---

<sup>33</sup> Saquimux Canastuj, G. R. 2012. El Desarrollo Rural en Guatemala: Análisis del Contexto Histórico y Contemporáneo. Tesis Lic. Msc. Eco. Agro. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. p. 31.

jornada vespertina por el Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- de Telesecundaria.

Según la Supervisión de Educación Municipal, existen veinte profesores que imparten el nivel de escolaridad preprimaria, cincuenta y tres primaria y sesenta y ocho el nivel medio.

### 1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

A continuación se detalla el cuadro con los registros de alumnos inscritos por área y sector en los años 2012 y 2013.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Años 2012 y 2013**

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>2012</b>												
Preprimaria	377	22	-	-	-	-	377	18	222	14	155	26
Primaria	1,165	67	36	14	-	-	1,201	56	892	57	309	53
Básico	139	8	169	62	127	100	435	20	377	24	58	10
Diversificado	63	3	66	24	-	-	129	6	66	5	63	11
<b>Total</b>	<b>1,744</b>	<b>100</b>	<b>271</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>2,142</b>	<b>100</b>	<b>1,557</b>	<b>100</b>	<b>585</b>	<b>100</b>
<b>2013</b>												
Preprimaria	394	21	5	3	-	-	399	17	348	22	51	7
Primaria	1,294	68	26	15	-	-	1,320	58	1,005	63	315	47
Básico	179	9	45	27	205	100	429	19	196	12	233	34
Diversificado	45	2	92	55	-	-	137	6	59	3	78	12
<b>Total</b>	<b>1,912</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	<b>205</b>	<b>100</b>	<b>2,285</b>	<b>100</b>	<b>1,608</b>	<b>100</b>	<b>677</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2012-2013, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal.

Cada año la tendencia de alumnos inscritos es mayor, esto obedece a que la población se mantiene en constante crecimiento. El sector de cooperativa representa un 62% de crecimiento en relación al año anterior en el que únicamente se imparte el nivel básico. Con respecto al área, la rural presenta un crecimiento de un 15% en comparación al 2012, mientras que en ese mismo

período, la urbana únicamente representa el 3%.

### 1.6.1.2 Tasas de cobertura por niveles educativos

Con base en datos estadísticos proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal de los años 2012 y 2013, la cobertura en los niveles de preprimaria y primaria alcanzó el 100% en ambos años.

A continuación se presenta el cuadro de cobertura y déficit en los diferentes niveles educativos, según estudiantes inscritos.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Tasas de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años 2012 y 2013**

Niveles	Rango de edad	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
<b>2012</b>					
Preprimaria	5 a 6	360	399	111	-11
Primaria	7 a 12	1,049	1,320	126	-26
Básico	13 a 15	488	429	88	12
Diversificado	16 a 18	447	137	31	69
<b>Total</b>		<b>2,344</b>	<b>2,285</b>	<b>97</b>	<b>3</b>
<b>2013</b>					
Preprimaria	5 a 6	362	377	104	-4
Primaria	7 a 12	1,055	1,201	114	-14
Básico	13 a 15	491	435	89	11
Diversificado	16 a 18	449	129	29	71
<b>Total</b>		<b>2,357</b>	<b>2,142</b>	<b>91</b>	<b>9</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC-, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal año 2013 y Proyecciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El rango de edades en el que se sitúa el mayor número de estudiantes es de siete a doce años, que es la etapa en la cual los niños cursan el nivel de escolaridad primaria y presenta una cobertura en relación a la población del 100%. De los cuatro rangos analizados el de dieciséis a dieciocho presenta un

déficit en ambos años, incluso aumentó la brecha durante el año 2013.

### 1.6.1.3 Tasas de deserción educativa

Comprende la cantidad de alumnos que se inscriben al inicio del año y que por diversas razones no logran culminar el ciclo escolar, en el siguiente cuadro se presentan las tasas de deserción según nivel educativo y área.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Tasas de Deserción Educativa por Área y Sector**  
**Años 2011 y 2012**

Niveles	Urbana			Rural		
	Inscritos	Desertados	Tasa de deserción	Inscritos	Desertados	Tasa de deserción
<b>2011</b>						
Preprimaria	59	5	8.47	229	7	3.06
Primaria	309	14	4.53	997	44	4.41
Básico	214	6	2.80	185	4	2.16
Diversificado	111	3	3.00	-	-	-
<b>Total</b>	<b>693</b>	<b>28</b>	<b>4.04</b>	<b>1,411</b>	<b>55</b>	<b>3.90</b>
<b>2012</b>						
Preprimaria	51	8	15.69	282	26	9.22
Primaria	315	6	1.90	1,005	78	7.76
Básico	233	22	9.44	196	16	8.16
Diversificado	137	3	2.19	-	-	-
<b>Total</b>	<b>736</b>	<b>39</b>	<b>5.30</b>	<b>1,483</b>	<b>120</b>	<b>8.09</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2011-2012, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal.

La tasa de deserción educativa presenta un aumento del 48% en relación al año 2011. El nivel en el que más niños abandonan sus estudios es primaria, esto a causa del tiempo que dedican a la actividad agrícola y a las tareas del hogar. El nivel de escolaridad preprimaria tiene la menor tasa de deserción de los cuatro que se analizaron.

#### 1.6.1.4 Tasas de promoción y repetición

En este apartado se analiza el comportamiento de las tasas de promoción y repetición por niveles educativos.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Tasas de Promoción y Repetición**  
**Año 2012**

Niveles	Alumnos inscritos	%	Promoción				Repetición			
			Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%
Preprimaria	399	17	166	18	187	20	26	11	20	13
Primaria	1,320	58	523	55	555	58	144	62	98	65
Básico	429	19	181	19	170	18	48	21	30	20
Diversificado	137	6	75	8	46	4	13	6	3	2
<b>Total</b>	<b>2,285</b>	<b>100</b>	<b>945</b>	<b>100</b>	<b>958</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2012, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal.

En el cuadro anterior la tasa de promoción es mayor en mujeres que en hombres, mientras que en repetición el mayor porcentaje es para hombres en un 65% en relación al de mujeres. El nivel que más repitentes registra es el primario.

#### 1.6.1.5 Centros educativos por área y sector

Existen centros educativos en el Municipio, principalmente del nivel primario y básico y en menor cantidad en preprimaria y diversificado. A continuación se detallan los centros educativos.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Centros Educativos por Nivel y Área**  
**Años 2011 y 2012**

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>2011</b>												
Preprimaria	11	44	1	17	-	-	12	35	1	25	11	37
Primaria	11	44	2	33	-	-	13	38	1	25	12	40
Básico	2	8	3	50	3	100	8	24	1	25	7	23
Diversificado	1	4	-	-	-	-	1	3	1	25	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>2012</b>												
Preprimaria	12	46	1	11	-	-	13	34	2	29	11	35
Primaria	11	42	3	33	-	-	14	37	2	29	12	39
Básico	2	8	4	45	3	100	9	24	2	29	7	23
Diversificado	1	4	1	11	-	-	2	5	1	13	1	3
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2011-2012, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal .

En los últimos dos años los centros educativos presentaron cambios significativos en cuanto al número en comparación al 2012. En el Municipio predominan los establecimientos públicos seguido por los privados y como tercera opción para abastecer la demanda de la población se encuentra el sector por cooperativa.

El Municipio cuenta con 20 profesores que imparten el nivel de preprimaria, 53 el nivel primaria y 68 el nivel medio, según datos proporcionados por la Supervisión Municipal de Educación.

### 1.6.2 Salud

La población es atendida principalmente por el centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal, además existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas: Estancia de la Virgen, Manzanotal y en el caserío San Pedro.

El centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal es el que reúne la mayor cantidad de servicios entre estos están: medicina general, laboratorio clínico (una vez por semana), laboratorio clínico de vectores, enfermería, hipodermias, cirugía menor, toma de muestras de papanicolaou (solamente en jornadas médicas). Este es atendido por un médico, una enfermera profesional, cinco auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural y una persona para el área administrativa. El puesto de salud de la aldea Estancia de la Virgen lo atiende un estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y dos auxiliares de enfermería.

En la aldea Manzanotal y caserío San Pedro son atendidos por una enfermera auxiliar en cada puesto de salud. Para el año de estudio, la infraestructura de los cuatro establecimientos de salud es aceptable, carentes de medicamentos y personal para atención médica.

El siguiente cuadro muestra la cobertura de salud por tipo de institución que presta este servicio, según investigación realizada.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de Salud por Tipo de Institución**  
**Año 2013**

<b>Tipo de institución</b>	<b>Hogares encuestados</b>	<b>Tasa de cobertura %</b>
Hospital nacional	66	14
Puesto de salud	284	61
Médico particular	95	20
IGSS	16	4
Otros	7	1
<b>Total</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que el 61% de la población asiste al puesto de salud, mientras el 34% prefiere asistir al Hospital Nacional de Guastatoya y médicos particulares ubicados en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa por ser el más cercano, por falta de atención y medicamentos en los puestos de salud.

### 1.6.2.1 Natalidad

Se describen los nacimientos vivos y el tipo de asistencia médica recibida de acuerdo a datos obtenidos del Registro Nacional de Personas -RENAP-.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Nacimientos y Tipo de Asistencia Recibida**  
**Años 2011 y 2012**

No.	Atención recibida	2011	%	2012	%
1	Médica	127	69	129	80
2	Comadrona	58	31	32	20
<b>Total</b>		<b>185</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Registro Nacional de Personas -RENAP-, sede San Cristóbal Acasaguastlán, años 2011-2012.

De acuerdo al cuadro anterior existe disminución del 13% de nacimientos en el año 2012, comparado con el año 2011. La atención recibida en los nacimientos ocurridos bajo asistencia médica aumentó en un 11% para el año 2012.

En el año 2012 se registró una tasa de natalidad del 22.54, equivalente a 23 nacimientos por cada 1,000 habitantes.

### 1.6.2.2 Morbilidad general

Hace referencia a la proporción de enfermos en un lugar y tiempo determinado.

A continuación se presenta el cuadro de las principales causas de morbilidad.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Años 2011 y 2012**

No.	Causa	2011	%	2012	%
1	Resfriado común	895	20	938	20
2	Amigdalitis aguda	844	19	895	19
3	Parasitismo intestinal	523	12	628	13
4	Infecciones respiratorias agudas	400	9	509	11
5	Amebiasis	403	9	437	9
6	Neuralgias	420	10	427	8
7	Enfermedad péptica (gastritis)	312	7	324	6
8	Infección intestinal	219	5	226	5
9	Micosis	157	4	170	4
10	Contractura muscular	231	5	237	5
<b>Total</b>		<b>4,404</b>	<b>100</b>	<b>4,791</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del centro de salud de la cabecera municipal de San Cristóbal Acasaguastlán, años 2011-2012.

Las principales causas de morbilidad general son el resfriado común que representa el 20% en los años analizados, seguido por la amigdalitis aguda que tuvo una incidencia del 19%, por las condiciones climáticas que sufre el Municipio. En el año 2012 se registró una tasa de morbilidad general de 682 por cada mil habitantes.

### 1.6.2.3 Morbilidad infantil

A continuación se presenta el cuadro de las principales causas de morbilidad infantil en el Municipio durante el año 2012.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Principales Causas de Morbilidad Infantil**  
**Año 2012**

<b>No.</b>	<b>Causa</b>	<b>No. De casos</b>	<b>%</b>
1	Resfriado común	149	35
2	Infecciones respiratorias agudas	113	26
3	Infección intestinal	32	7
4	Amebiasis	26	6
5	Enfermedad diarreica aguda -EDA-	42	10
6	Neumonía	20	5
7	Faringitis aguda	4	1
8	Otitis media aguda	5	1
9	Fiebre no especificada	24	6
10	Alergia no especificada	12	3
<b>Total</b>		<b>427</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del centro de salud de la cabecera municipal de San Cristóbal Acasaguastlán, año 2012.

La principal causa de morbilidad infantil es el resfriado común con un 35% y un 26% las infecciones respiratorias agudas, estas enfermedades son las principales molestias que afectan la salud entre los niños menores a cinco años y representan la causa principal de consulta a los servicios de salud, en el año 2012 la tasa de morbilidad infantil es de 61 por cada mil habitantes.

#### **1.6.2.4 Mortalidad general**

Indica el número de fallecimientos de una población determinada. A continuación se describen las causas de mortalidad que afectan a los habitantes del Municipio.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Principales Causas de Mortalidad**  
**Años 2011 y 2012**

No.	Causa	2011	%	2012	%
1	Infarto agudo al miocardio	5	17	7	30
2	Trauma convulsivo	3	10	1	4
3	Trauma interno	4	13	2	9
4	Hipertensión arterial	3	10	5	22
5	Neumonía	5	17	1	4
6	Accidente cerebro vascular	1	3	2	9
7	Arma de fuego	1	3	2	9
8	Arma blanca	2	7	-	-
9	Cáncer	3	10	1	4
10	Otros	3	10	2	9
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Registro Nacional de Personas -RENAP-, sede San Cristóbal Acasaguastlán, años 2011-2012.

En el cuadro anterior se estableció que la principal causa de mortalidad es el infarto agudo al miocardio con un 17% en el 2011 y un 30% para el año 2012, esta cifra aumentó en relación al primer año. Esto sucede a causa de la avanzada edad de los pacientes.

Las muertes violentas ascienden a 3 casos en el 2011 y disminuye a 2 para el año 2012. La tasa de mortalidad para el año 2012 es de 3 personas por cada mil habitantes.

#### **1.6.2.5 Mortalidad infantil**

A continuación se presentan los casos de mortalidad infantil en el año 2011 y 2012 en el Municipio.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Principales Causas de Mortalidad Infantil**  
**Años 2011 y 2012**

No.	Causa	2011	%	2012	%
1	Neumonía	2	50	-	-
2	Epilepsia	1	25	-	-
3	Insuficiencia cardíaca	1	25	-	-
4	Síndrome convulsivo	-	-	1	100
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Registro Nacional de Personas -RENAP-, sede San Cristóbal Acasaguastlán, años 2011-2012.

Con base a información recopilada se logró determinar que la principal causa de muerte infantil en el año 2011 fue por Neumonía con un 50% y la única muerte registrada en el año 2012 fue por síndrome convulsivo.

La tasa de mortalidad infantil para el año 2012 es de 0.90, esto indica que muere un niño por cada 1,000 habitantes.

### 1.6.3 Agua

Según investigación realizada en el Municipio, se determinó que la mayoría de hogares cuenta con el servicio de agua entubada y es uno de los que tiene mayor cobertura. El valor del canon es de Q. 10.00 mensuales, de estos Q8.00 son utilizados para la prestación de servicio y los restantes para el mantenimiento de tuberías.

A continuación se detalla los principales servicios básicos que poseen los hogares.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de Servicios Básicos, por Tipo de Servicio y Hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	2013 (1)	%	Encuesta 2013	%
<b>Agua entubada</b>								
Con servicio	900	89	1,169	88	3,520	98	453	97
Sin servicio	115	11	155	12	75	2	15	3
<b>Total</b>	<b>1,015</b>	<b>100</b>	<b>1,324</b>	<b>100</b>	<b>3,595</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica (2)</b>								
Con servicio	700	69	1,093	83	1,505	42	445	95
Sin servicio	315	31	231	17	2,090	58	23	5
<b>Total</b>	<b>1,015</b>	<b>100</b>	<b>1,324</b>	<b>100</b>	<b>3,595</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes y alcantarillado (3)</b>								
<b>Urbana</b>	<b>215</b>	<b>21</b>	<b>300</b>	<b>23</b>	<b>905</b>	<b>25</b>	<b>105</b>	<b>22</b>
Con servicio	153	71	251	84	880	97	102	97
Sin servicio	62	29	49	16	25	3	3	3
<b>Rural</b>	<b>800</b>	<b>79</b>	<b>1,024</b>	<b>77</b>	<b>2,690</b>	<b>75</b>	<b>363</b>	<b>78</b>
Con servicio	242	30	374	37	793	29	114	31
Sin servicio	558	70	650	63	1,897	71	249	69
<b>Total</b>	<b>1,015</b>	<b>100</b>	<b>1,324</b>	<b>100</b>	<b>3,595</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

1 Datos estadísticos del Centro de Salud 2013 del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán.

2 Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. 2013.

3 Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, 2013

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

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que para el año 2013 la cobertura del servicio de agua entubada es del 97%, no obstante existe un déficit del 3% que se le atribuye a centros poblados que se encuentran lejanos a la tubería principal.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

La generación y mantenimiento de líneas eléctricas se encuentra a cargo del Instituto Nacional de Electrificación -INDE- y el servicio de distribución de energía se encuentra a cargo de Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A.

Con base a encuesta realizada el porcentaje de cobertura total de Municipio es de 95% con este servicio y el 5% no.

Según censos e información proporcionada por la distribuidora, la cantidad de hogares con este servicio aumentó entre 1994 y 2002, derivado de la necesidad de la población y al incremento de la infraestructura eléctrica. Para el año 2013 el porcentaje de hogares que cuentan con este servicio refleja una disminución de usuarios según datos obtenidos, por motivo de incorporación de otra distribuidora no autorizada.

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

Se presta el servicio de drenajes, tanto en el área urbana como en algunos hogares del área rural, la cuota es de Q.2.00 al mes, utilizada para su mantenimiento, el porcentaje de cobertura total del Municipio según datos encuesta es de 46%.

El servicio de drenajes aumentó con respecto al año 1994 donde sólo el 71% de los hogares del área urbana contaban con este servicio, en el año 2002 aumentó a 84% y en el año 2013, el 97% del total de hogares de la Cabecera Municipal tienen cobertura de este servicio.

En el área rural también existe aumento en el servicio de drenajes al año 2002 en comparación al año 1994, de un 30% a 37% respectivamente. En cuanto al año 2013 el porcentaje de cobertura es menor por motivo de implementación de sistemas de letrización en la mayoría de comunidades rurales.

En el área urbana un 97% de los hogares tienen este servicio, lo que demuestra que la mayoría de los hogares de la Cabecera Municipal tiene acceso a la red de drenajes, el área rural tiene una cobertura de 31% de los hogares, el déficit es

principales calles, no así las demás aldeas y centros poblados. La cobertura total del Municipio para el 1994 fue de 29% y un déficit de 61%; para el año 2002 se incrementa la cobertura a 47% y el déficit a 53%; según encuesta 2013 la cobertura disminuyó a 46% y el déficit se incrementó a 54%.

### 1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

A junio 2013 no existe planta de tratamiento de aguas servidas, los drenajes del casco urbano y los desechos originados en las comunidades desembocan en el Río Motagua, lo que constituye un alto riesgo de contaminación para los habitantes.

### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

En el área urbana, la Municipalidad dispone de un servicio de extracción de basura denominado “Tren de aseo”, el servicio se presta el día viernes en la Cabecera Municipal y la aldea Manzanotal; el día sábado en la aldea Estancia de la Virgen, tiene establecida una cuota mensual de Q.5.00.

El siguiente cuadro detalla el manejo que los hogares le dan a los desechos sólidos en forma comparativa al censo 2002 e investigación de campo realizada en 2013.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Sistema de Recolección y Tratamiento de Basura**  
**Años 2002 y 2013**

Destino de desechos	Censo 2002 Hogares	%	Encuesta 2013 Hogares	%
Servicio municipal	412	31	268	57
La queman	794	60	159	34
La tiran en cualquier lugar	65	5	28	6
La entierran	48	4	11	3
Otros	5	-	2	-
<b>Total</b>	<b>1,324</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra el destino y tratamiento que la población da a los desechos, donde se observa que el 57% utilizan el servicio municipal y un 34% la quema, por los factores económicos y del recorrido del servicio que no cubre el área total del Municipio y el resto de la población prefiere tirarla o enterrarla.

### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento en el manejo de los desechos sólidos tiene como objetivo principal disminuir el riesgo de producir contaminación y proteger la salud. A junio 2013 en el Municipio no se realiza el tratamiento de desechos sólidos.

### 1.6.9 Letrinización

La cobertura de este servicio para los hogares en los años 2002 y 2013 se presenta en el siguiente cuadro donde se detallan los datos obtenidos.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Servicio de Letrinización**  
**Años 2002 y 2013**

Descripción	Censo 2002 Hogares	%	Municipalidad 2013	%	Encuesta 2013 Hogares	%
Sanitario lavable	803	61	3,103	86	419	90
Letrina o pozo ciego	368	28	357	10	42	9
Sin servicio básico	153	11	135	4	7	1
<b>Total</b>	<b>1,324</b>	<b>100</b>	<b>3,595</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

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

Para el año 2002 en el censo de población, el 28% de los hogares utilizaba el servicio de letrina o pozo ciego; en la investigación de campo se determinó que el 9% de los hogares aún posee este servicio.

### 1.6.10 Cementerio

Existen seis cementerios en las diferentes comunidades y centros poblados, el

de mayor relevancia se encuentra en la aldea Estancia de la Virgen. Todos a excepción del ubicado en el caserío San Pedro están en terrenos municipales y son administrados por la Municipalidad, les brindan servicio de mantenimiento, limpieza y seguridad a las bóvedas. El costo para los adquirientes de las bóvedas es de Q.5.00 el metro cuadrado por año.

Para que los vecinos tengan tener acceso a este servicio deben presentar una solicitud por escrito al Concejo Municipal, el cual nombra al Síndico para que se encargue de la medición, aprobación de bóvedas y posteriormente el Concejo resuelva la solicitud.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Incluye las condiciones de las unidades de mini riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y otras edificaciones o construcciones.

Al momento de la investigación, la infraestructura productiva del Municipio es la siguiente:

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

Los productores agrícolas carecen de un sistema de riego en el área urbana; en el área rural existe un sistema de mini-riego que está en proceso de reconstrucción, en las aldeas Manzanotal y Estancia de la Virgen, tienen como proyecto construir un sistema de mini-riego a largo plazo.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Se determinó que dentro del Municipio no existen centros de acopio, lo cual dificulta el almacenamiento de los cultivos, por lo que la mayor parte de la producción se vende a intermediarios.

### **1.7.3 Mercados**

En la Cabecera Municipal existe la infraestructura de un mercado que no se encuentra en funcionamiento, este se utiliza como oficinas de la Municipalidad.

Para comercializar los productos, existen días de plaza: día jueves en la Cabecera Municipal, día martes en la aldea Estancia de la Virgen y día lunes en la aldea Manzanotal.

### **1.7.4 Vías de acceso**

La carretera principal que conduce de la capital de Guatemala hacia el norte es la CA-9 Jacobo Arbenz Guzmán, para ingresar a San Cristóbal Acasaguastlán, la calle principal es de tipo empedrado y para acceder a sus diferentes centros poblados las calles son pavimentadas y de terracería.

A continuación se describe en la tabla las vías de acceso por centro poblado.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Vías de Acceso Internas**  
**Año 2013**

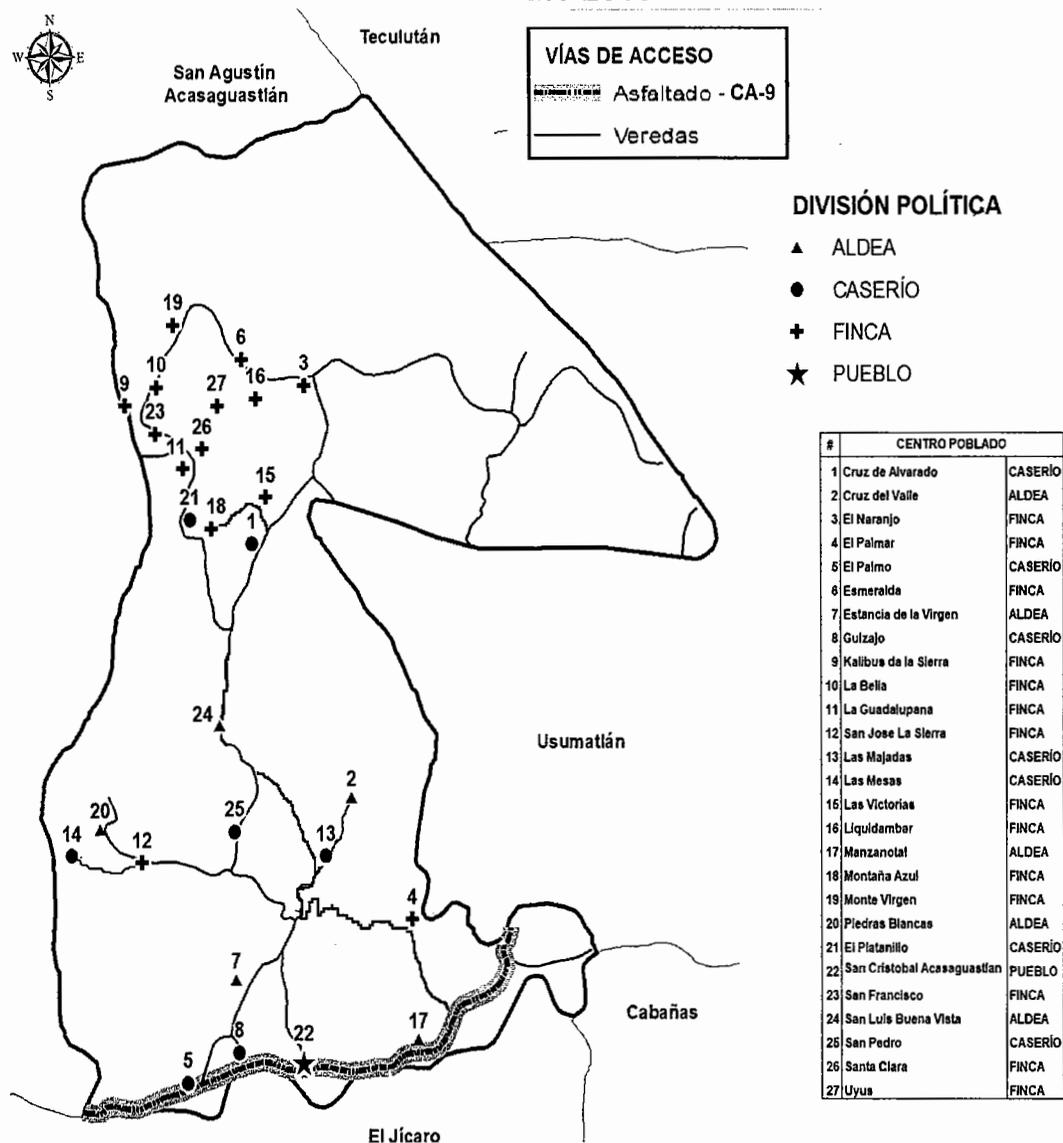
<b>Centro poblado</b>	<b>Distancia en Km.</b>	<b>Tipo de carretera</b>
Cabecera Municipal	1.0	Empedrada
Estancia de la Virgen	3.0	Pavimento
Manzanotal	3.0	Pavimento
San Luis Buena Vista	8.7	Terracería
Cruz del Valle	5.7	Terracería
Piedras Blancas	9.2	Terracería
Las Mesas	8.9	Terracería
San José La Sierra	7.2	Terracería
San Pedro	5.3	Terracería
El Palmo	3.0	Asfalto
Guizajo	2.0	Asfalto
El Palmar	6.7	Terracería
Las Majadas	4.0	Terracería
El Platanillo	15.2	Terracería
Monte Virgen	19.5	Terracería
Kalibús de la Sierra	19.5	Vereda
La Bella	19.5	Vereda
San Francisco	19.5	Vereda
Santa Clara	19.5	Vereda
La Guadalupana	19.5	Vereda
Las Victorias	19.5	Vereda
Uyús	19.5	Vereda
Cruz de Alvarado	19.5	Vereda
Esmeralda	19.5	Vereda
El Naranjo	19.5	Vereda
Liquidámbar	19.5	Vereda
Montaña Azul	19.5	Vereda

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

Las vías de acceso de tipo terracería y vereda se observan principalmente en el área rural, lo que dificulta el acceso de transporte para el traslado de los habitantes y mercancías.

A continuación se presenta el mapa de las vías de acceso.

**Mapa 7**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Localización de Vías de Acceso**  
**Año 2013**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación GT 2000 -MAGA- Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a ESCALA 1:250000. GUATEMALA 1 CD vías de Acceso del Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

En el mapa anterior se observa la ubicación de las principales vías de acceso en el Municipio. La principal vía es la carretera CA-9 que se encuentra asfaltada, procede de la capital y conecta con los departamentos de Zacapa, Izabal y Petén.

#### **1.7.5 Puentes**

Existen varios puentes para el traspaso de los ríos, en su mayoría se encuentran en condiciones aceptables. Se observaron tres puentes con estructura de concreto, los cuales son: el puente Uyús que comunica a la Cabecera Municipal con Usumatlán municipio del departamento de Zacapa, puente Guizajo que vincula a San Cristóbal Acasaguastlán con el municipio de El Jícaro y el puente Cintillo que vincula con las fincas de Monte Virgen, Cruz del Valle, aldea San Luis Buena Vista, Piedras Blancas y caserío el Platanillo con la aldea Estancia de la Virgen.

#### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

No se localizaron empresas industriales, el uso de energía eléctrica es únicamente de tipo comercial y residencial. En todos los centros poblados, el servicio de energía eléctrica es suministrado por Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima.

#### **1.7.7 Telecomunicaciones**

La comunicación está basada en un 95% de telefonía celular, que es proporcionada por las empresas Tigo, Claro y Telefónica, en relación a la situación de la telefonía en el Municipio, actualmente existen 2,076 líneas fijas<sup>34</sup> y funciona una empresa local de televisión que transmite el canal 99 con el nombre de Munivisión ubicada en la Cabecera Municipal. En el casco urbano se observa una agencia de correo, que es concesionaria de Correos Nacionales.

---

<sup>34</sup>SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). Op. Cit. p.35.

### **1.7.8 Transporte**

A nivel interno los habitantes se movilizan por medio del servicio de moto taxis, además existen líneas de transporte en microbuses los cuales cubren la Cabecera Municipal y centros poblados aledaños. Para trasladarse hacia las comunidades del área rural se utiliza el servicio de pick-up y camión, estos brindan un servicio irregular que afecta a los habitantes para trasladarse de forma inmediata.

### **1.7.9 Rastros**

En la Cabecera Municipal existe la infraestructura de un rastro, pero no se utiliza para el fin que fue creada, se utiliza como bodega de la Municipalidad. El destace de reses y cerdos se realiza en casas particulares.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Constituye una variable fundamental para el bienestar social y el desarrollo económico de los habitantes.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, con el fin de obtener ciertos beneficios. El objetivo primordial de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de los habitantes. La ejecución de proyectos se realiza con el apoyo de entidades del Estado, la Municipalidad y participación de la población.

#### **1.8.1.1 Comités**

Un comité está formado por un grupo de personas que cumple con las leyes vigentes y se organizan con el propósito de aportar al desarrollo social, económico y cultural.

A continuación se detallan las organizaciones sociales que existen en el Municipio.

- **Comité de ferias patronales**

El comité de ferias patronales se encarga de organizar la celebración del santo patrono de cada localidad en diferentes fechas durante el transcurso del año, están ubicados en el área urbana (Cabecera Municipal) y en el área rural (Estancia de la Virgen, Manzanotal, San Luis Buena Vista, Piedras Blancas, Cruz del Valle).

- **Comité de apoyo a la mujer**

La función de este comité es apoyar a las madres solteras y mujeres embarazadas, educándolas e instruyéndolas en algún oficio y con ello obtener mayores oportunidades económicas y sociales. Está ubicado en la Cabecera Municipal.

### **1.8.1.2 Asociaciones sociales**

Existe la presencia de diferentes asociaciones sociales, cuyos objetivos primordiales son la realización de obras que contribuyan al beneficio colectivo. En el Municipio se ubican las siguientes: educación, cultura y deportes; salud y asistencia social; ambiente y recursos naturales.

### **1.8.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

Se encargan de gestionar y coordinar los proyectos de desarrollo para el beneficio de los vecinos. Las necesidades de la población son presentadas a estos para su gestión ante la Municipalidad u otras instituciones públicas.

En todas las aldeas y caseríos existe un COCODE, los miembros son electos democráticamente para cubrir un año de gestión.

El total que existe son diecisiete y se presentan en la tabla a continuación.

**Tabla 7**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Listado de COCODE por Área**  
**Año 2013**

	COCODE	Área	
		Urbana	Rural
1	Barrio El Cementerio	Cabecera Municipal	
2	Barrio El Calvario	Cabecera Municipal	
3	Barrio El Fortín	Cabecera Municipal	
4	Barrio La Parroquia, 4 feb. El Pajay	Cabecera Municipal	
5	Barrio el Centro	Cabecera Municipal	
6	Caserío Guizajo	Cabecera Municipal	
7	Barrio Bella Vista	Cabecera Municipal	
8	Caserío El Platanillo		Aldea San Luis Buena Vista
9	San Luis Buena Vista		Aldea San Luis Buena Vista
10	Finca Monte Virgen		Aldea San Luis Buena Vista
11	Aldea Piedras Blancas		Aldea Piedras Blancas
12	Caserío Las Mesas		Aldea Estancia de la Virgen
13	Barrio El Porvenir		Aldea Estancia de la virgen
14	Colonia Plan Internacional		Aldea Estancia de la Virgen
15	Todos los barrios del centro		Aldea Estancia de la Virgen
16	Aldea Manzanotal		Aldea Manzanotal
17	Aldea Cruz del Valle		Aldea Cruz del Valle

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

Las comunidades donde no existen COCODE son: fincas Las Victorias, Montañita, Kalibús de la Sierra, La Bella, San Francisco, Santa Clara, La Guadalupana, Uyús, Esmeralda, El Naranjo, Liquidámbar, Montaña Azul y caserío Cruz de Alvarado.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Están conformadas por un grupo de personas que se organizan legalmente con el fin de apoyar las actividades productivas de un área geográfica determinada y contribuir a la creación de mecanismos de transformación de bienes y servicios que coadyuven el desarrollo de los habitantes.

Existe una organización productiva denominada Asociación Campesina, que se encarga de capacitar a los agricultores de la localidad, velar por obtener precios favorables para semillas y abono, así como asesorar a los productores para que alcancen mayores utilidades para sus cosechas; su sede está en las aldeas Cruz del Valle y Piedras Blancas; al momento de la investigación estaba en desarrollo la conformación de dos asociaciones productivas: una de ganaderos en aldea Estancia de la Virgen y una de mini riego en aldea Manzanotal.

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones que contribuyen en el desarrollo social, cultural y económico del Municipio. Se clasifican en gubernamentales, no gubernamentales y municipales entre otras.

Las entidades de apoyo existentes en el Municipio son las siguientes:

**Tabla 8**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año 2013**

Instituciones	Sector	Funciones	Cobertura
Estatales	Público	<p><b>Juzgado de Paz:</b> es una dependencia del Organismo Judicial, su función consiste en la aplicación de la justicia en el ramo familiar, penal y civil, conforme al artículo 203 de la Constitución Política de la República de Guatemala.</p>	Área urbana y rural
		<p><b>Policía Nacional Civil -PNC-:</b> vela por la seguridad de toda la población.</p>	
		<p><b>Bomberos Voluntarios:</b> prestan el servicio a la comunidad al momento de ocurrir accidentes, incendios, enfermedades y catástrofes.</p>	
		<p><b>Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-:</b> vela por la seguridad alimentaria y capacita a los agricultores, realiza programas como Hambre Cero, Agricultura Familiar, y creación de huertos familiares.</p>	
		<p><b>Delegación del Registro Nacional para Personas -RENAP-:</b> inscribir hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil de las personas desde su nacimiento hasta su muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación.</p>	
<p><b>Tribunal Supremo Electoral:</b> se encarga de empadronar a la población mayor de 18 años, así como actualización de datos de cédula a DPI y resolver errores de inscripción de su nacimiento como nombres y fechas en la partida contra libros.</p>			

Continúa...

...Continuación tabla 8

Instituciones	Sector	Funciones	Cobertura
Estatales	Público	<b>Correos:</b> se encarga de las comunicaciones postales, presta el servicio de la operación postal (recepción, clasificación y entrega de correspondencia).	Área urbana y rural
Municipales	Público	<b>Dirección Municipal de Planificación -DMP-:</b> formula y ejecuta los proyectos aprobados por el Concejo Municipal, así como los planes de desarrollo por medio de la Oficina Municipal de la Mujer, se encarga de crear proyectos y ejecutarlos a través de donaciones.	
No Gubernamentales	Privado	<b>Dirección Defensores de la Naturaleza:</b> su función se limita a la reserva de la biosfera de la Sierra de las Minas. Esta organización proporciona ayuda a la sociedad sin ánimo de lucro tanto en el área urbana como rural.	
Privadas	Privado	<b>Banrural:</b> es una institución bancaria que brinda financiamiento, está constituida con capital privado y multisectorial, orientada al desarrollo rural integral con servicio de banca universal, es regulada por la Superintendencia de Bancos. <b>Agente Guayacán:</b> entidad no regulada que brinda diferentes tipos de servicios a los habitantes del Municipio, su actividad principal consiste en realizar pagos de los diferentes servicios.	
Internacionales		Según la investigación de campo realizada, no se encontraron instituciones de este tipo en el Municipio.	

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

En la tabla anterior se describen cada una de las entidades de apoyo que colaboran para el bienestar social, económico y productivo en el Municipio, donde las que predominan son las instituciones estatales.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a todas las necesidades detectadas que requieren atención inmediata, a mediano o largo plazo, de parte de las autoridades municipales.

A continuación se presentan los requerimientos de inversión social y productiva detectados en la investigación de campo.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año 2013**

<b>Centro poblado</b>	<b>Necesidades</b>
San Cristóbal Acasaguastlán (Cabecera Municipal)	Pavimentación de calles, planta de tratamiento de aguas servidas, sistemas de riego, señalización vial, tratamiento de agua potable.
Aldea Estancia de la Virgen	Pavimentación de calles, planta de tratamiento de aguas servidas, sistemas de riego, centro de acopio, alumbrado público.
Aldea Manzanotal	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, pavimentación de calles, sistemas de riego.
Aldea San Luis Buena Vista	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, puesto de salud, transporte público, pavimentación de vías de acceso, instituto de educación media.
Aldea Piedras Blancas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, pavimentación de vías de acceso, transporte público, puesto de salud, instituto de educación media.
Aldea Cruz del Valle, finca El Palmar	Pavimentación de vías de acceso, drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, alumbrado público, transporte público.
Caserío Guizajo	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, señalización vial.
Caserío El Palmo	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas.
Caserío Las Mesas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, transporte público.

Continúa...

...Continuación tabla 9

<b>Centro poblado</b>	<b>Necesidades</b>
Caserío San José La Sierra	Drenajes, transporte público, sistema de riego
Caserío San Pedro	Alumbrado público, drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, transporte público
Caserío El Platanillo	Pavimentación de vía de acceso, puesto de salud, transporte público, drenajes, mantenimiento de alumbrado público instituto de educación básica.
Caserío Las Majadas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas.
Finca Monte Virgen	Pavimentación de vías de acceso, reforestación, instituto de educación básica
Fincas: Kalibús de la Sierra, La Bella, San Francisco, Santa Clara, La Guadalupana, Las Victorias, Uyús, Esmeralda, El Naranjo, Liquidámbar, Monte Azul (todas privadas) y caserío Cruz de Alvarado.	Pavimentación de vías de acceso.

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

Los requerimientos que se mencionan en la tabla anterior, tienen la característica de ser necesidades que afectan a la mayoría de los centros poblados, entre los cuales resaltan la pavimentación de vías de acceso, los drenajes y plantas para el tratamiento de aguas servidas; además de un centro de acopio en la aldea La Estancia de la Virgen.

### 1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán existen varios fenómenos que sitúa en peligro a los habitantes quienes al no tener planes de prevención y mitigación se hacen vulnerables a sufrir desastres.

Los riesgos pueden ser de origen natural ocasionados por la naturaleza, socio naturales causados por la naturaleza con intervención del hombre y antrópicos provocados por el ser humano.

### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos a los que están expuestos los habitantes necesitan atención, una apropiada gestión y administración de parte de las autoridades, ya que son vulnerables a sufrir las consecuencias puesto que algunas comunidades se encuentran ubicadas en las orillas del río Motagua; el mismo está contaminado, lo cual provoca inundaciones y repercute en pérdidas materiales y humanas. La siguiente matriz presenta los riesgos identificados en el Municipio:

**Tabla 10**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2013**

Clasificación	Riesgos	Localización
Naturales	Desbordamiento del río Motagua	Área urbana, aldea Manzanotal, caseríos Guizajo y El Palmo
	Desbordamiento del río Cintillo	Aldea Estancia de la Virgen y caserío Guizajo
	Desbordamiento del río Uyús	Aldea Cruz del Valle y aldea Manzanotal
	Derrumbes	Barrio El Fortín en el área urbana, y comunidades del área rural en la parte alta
	Hundimientos	Aldea Cruz del Valle y caserío Las Mesas
	Activación de falla del Motagua	Cabecera Municipal, aldea Manzanotal, aldeas Estancia de la Virgen y caseríos Guizajo y El Palmo
	Riachuelos sobre la carretera	Área rural
	Desprendimiento de techos de las viviendas por fuertes tormentas	Caserío Las Mesas
	Deslizamientos	Aldeas Piedras Blancas, Cruz del Valle y Monte Virgen
Socio naturales	Desecamiento de fuentes acuíferas	Área urbana y rural
	Erosión de suelos	Área rural
Antrópicos	Contaminación por desechos sólidos y líquidos	Área urbana, rural, ríos: Motagua, Cintillo y Uyús
	Contaminación por aguas servidas	Ríos Motagua, Cintillo y parte baja del río Uyús
	Incendios forestales	El Pino, aldeas Piedras Blancas (parte alta) y San Luis Buena Vista
	Falta de controles fitosanitarios	Área urbana
	Deforestación	Área rural

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

En la matriz se muestra que los riesgos más relevantes son los de origen natural entre los cuales se pueden mencionar: derrumbes, hundimientos, deslizamientos por saturación del manto acuífero en épocas de lluvia, así como las inundaciones ocasionadas por los ríos provocan pérdidas materiales y humanas, por la ubicación geográfica del Municipio.

### **1.11.2 Matriz de vulnerabilidades**

“Ser vulnerable a un fenómeno natural es ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad de recuperarse de ello”.<sup>35</sup>

La vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, que en conjunto con las amenazas pueden ocasionar un desastre a la comunidad si no existe una buena administración y gestión del riesgo.

Entre las amenazas que más afectan al Municipio están: las sequías, derrumbes, inundaciones, crecidas de ríos, agotamiento de fuentes de aguas, erosión del suelo, incendios forestales y organización de grupos delincuenciales.

Según datos de la Secretaría General de Planificación Nacional –SEGEPLAN-, en su plan de Desarrollo Municipal publicado en el año 2010 establece que el nivel de amenazas de 1 a 5, según escala cuantitativa donde el valor corresponde a los niveles medio, alto, muy alto, crítico y muy crítico.

Para el Municipio se presentan más de ocho amenazas ponderadas entre 4 y 5, las cuales ocurren por lo menos una o dos veces al año, lo que provoca daños y pérdidas considerables de vidas humanas y materiales.

---

<sup>35</sup> Maskrey, A. 1993. Los desastres no son naturales. LA RED: Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. (en línea). Consultado el 18 de jun. 2013. Disponible en: <http://www.desenredado.org>.

El análisis de vulnerabilidades se detalla desde el punto de vista ambiental ecológico, físico, económico, social, educativo, institucional e ideológico. A continuación se presenta las vulnerabilidades encontradas en los centros poblados del área urbana y rural por medio de una matriz, las cuales representan un riesgo para la población.

**Tabla 11**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año 2013**

<b>Vulnerabilidades</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Localización</b>	<b>Efectos</b>
Ambientales-ecológicas	Hidrometeorológicas y socioeconómicas	Área urbana y rural	Pérdidas de cultivos, pasto, y daños a infraestructura por inundaciones de ríos
	Hidrometeorológicas	Área rural	Riachuelos sobre la carretera
		Caserío Las Mesas y aldea Piedras Blancas	Desprendimiento de techos de las viviendas por tormentas tropicales y brotes de agua en las viviendas.
	Topográfica	Barrio El Fortín en el área urbana y área rural.	Derrumbes en las carreteras por topografía, suelo inclinado y saturación del manto acuífero en época de lluvia.
		Área rural	Deslizamientos en laderas y hundimientos.
	Sísmica	Área urbana y rural	Sismos a menor escala por la falla del Motagua
Físicas	Sanitarias y biológicas	Área urbana y rural	Enfermedades gastrointestinales, infectocontagiosas y respiratorias por contaminación de desechos
	Estructurales y tecnológicas	Área urbana y rural	Viviendas en riesgo de emplazamientos
Económicas	Socioeconómica	Área rural	Concentración de la tierra en pocas manos
		Área urbana y rural	Sequías, baja productividad, desempleo, falta de organización social y productiva
Sociales	Económica	Área rural	Pobreza extrema, desnutrición, retardo de crecimiento y delincuencia
	Socio cultural	Área urbana y rural	Falta de conciencia y responsabilidad con el medio ambiente
	Cultural	Área urbana y rural	Falta de cobertura de servicios

Continúa...

...Continuación tabla 11

Vulnerabilidades	Clasificación	Localización	Efectos
Educativas	Estructural	Área urbana y rural	Bajo nivel educativo y tecnológico
	Científica	Área urbana y rural	Falta de inclusión sobre programas para prevención de riesgos
Políticas	Estructural	Área urbana y rural	Falta de interés de las autoridades en la organización y gestión del riesgo e implementación del Comité Local de Reducción de Desastres.
Institucionales	Funcional	Área urbana	Falta de infraestructura y habilitación de COMRED
	Demográfica	Área urbana y rural	Falta de cobertura de servicios
Ideológicas	Concientización	Área urbana y rural	Falta de interés en prevención a desastres

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

El deterioro de los recursos hídricos es por contaminación con desechos sólidos y líquidos, así como la contaminación ambiental ocasionan enfermedades virales y gastrointestinales.

Las vulnerabilidades económicas detectadas son: el desempleo, sequías, pérdidas de cosechas, uso inadecuado del suelo y falta de organización social y productiva; esto repercute en la economía de los hogares y conlleva a la pobreza y pobreza extrema.

La vulnerabilidad educativa es por falta de inversión en infraestructura y tecnología en los centros de estudio, las vulnerabilidades institucionales no permiten la cobertura de servicios básicos, esto afecta el bienestar social.

## 1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Para conocer la situación actual de la Municipalidad se realizó el estudio correspondiente, en donde se analizó el área administrativa y financiera.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

Se analizaron las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control, así como su aplicación. “El proceso administrativo es aquel que planea, organiza, integra, dirige y controla las actividades de la organización y el que emplea los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas”.<sup>36</sup>

#### **1.12.1.1 Planeación**

Es la primera fase del proceso administrativo, consiste en identificar la misión y visión institucional y por departamento. La Dirección Municipal de Planificación -DMP- posee el Plan de Gobierno Local 2012-2016, que contiene el marco estratégico, la estructura funcional, análisis institucional y situacional con identificación de problemáticas en el Municipio y los resultados que pretende alcanzar en línea con el Programa de Inversión Multianual -PIMA- elaborado por la Dirección Administrativa Financiera, para minimizar los problemas existentes en las comunidades. El referido Plan de Gobierno no está aprobado por el Concejo Municipal y no es del conocimiento de los colaboradores.

Existe un Plan Operativo Anual 2013 -POA- elaborado por la -DMP-, que incluye a corto plazo los objetivos operativos, acciones y presupuesto para la ejecución de proyectos de inversión para el mejoramiento de los servicios públicos de salud, educación e infraestructura. En cuanto a la planificación por áreas o unidades, no existe planificación a largo plazo, en la mayoría de los casos se planifica semanal o mensualmente.

Según entrevista realizada a los colaboradores de la Municipalidad, se determinó que el 59% desconoce la misión institucional contenida en el Plan de Gobierno Local, ya que este documento no lo conocen y la misión no se

---

<sup>36</sup> Benavides Pañeda, J. 2007. Administración. México, Editorial McGraw Hill Interamericana. p. 25.

encuentra de manera visible dentro de las instalaciones.

El 66% de los colaboradores desconoce la visión por no estar accesible, tienen la idea de cómo se proyecta la institución a futuro pero no de manera definida, esto ocasiona la falta de conocimiento en los cursos de acción a mediano y largo plazo.

El 62% de los entrevistados evidenció desconocimiento de los objetivos institucionales y departamentales, por falta de comunicación de sus superiores.

#### **1.12.1.2 Organización**

Implica dividir y agrupar las actividades que la institución realizará con el propósito de proporcionar servicios eficientes a la comunidad.<sup>37</sup>

En la Municipalidad, la organización está definida por una estructura de funciones que deben desempeñar sus colaboradores, para el cumplimiento de la misión y el logro de los objetivos.

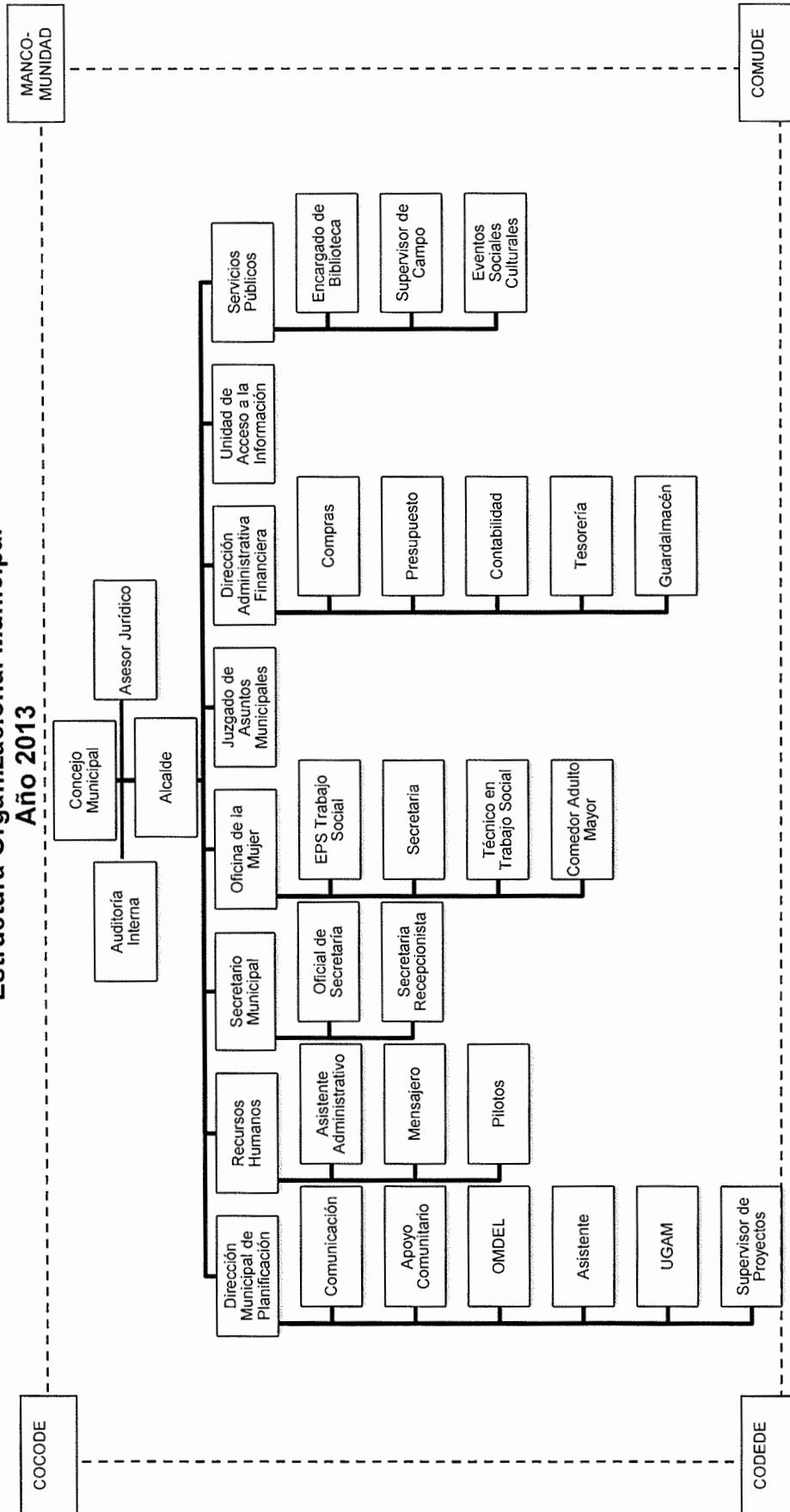
La institución tiene ciento veinte empleados en los puestos gerenciales, administrativos, técnicos y operativos. El tipo de organización establecida es de carácter formal ya que define los límites a los que el trabajador debe ajustarse dentro de la misma.

A continuación se presenta de forma gráfica la estructura organizacional de la Municipalidad:

---

<sup>37</sup> Ibid. p. 124.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Estructura Organizacional Municipal**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, junio 2013.

En el organigrama se observa que existe departamentalización por funciones, identifica y separa las funciones principales y secundarias, así como la especialización ocupacional. Presenta una estructura organizacional vertical, con tres niveles jerárquicos (estratégico, táctico y operativo) y tramos de control estrechos, ya que el número de subordinados no es amplio en la mayoría de unidades, a excepción de la Dirección Municipal de Planificación y la Oficina de Servicios Públicos. Su diseño vertical no es el más apropiado porque provoca que el organigrama sea extenso y dificulta su lectura y graficación.

La delegación de autoridad se realiza de forma correcta, cada colaborador recibe instrucciones y asignación de tareas por medio de su jefe inmediato superior. La autoridad que impera es de tipo lineal ya que refleja la relación superior-subordinado existente.

### **1.12.1.3 Integración**

“Para operar con eficacia, toda organización, sin importar su magnitud requiere recursos de carácter humano, material, financiero y técnico, los cuales deben obtenerse, integrarse, conservarse y desarrollarse de manera correcta, de no ser así, pueden convertirse en grandes limitantes para la obtención de los resultados de máxima eficacia que se espera alcanzar.”<sup>38</sup>

En la integración de personal a la institución se determinó que este recurso no es suficiente, el 65% de los colaboradores indicó que en ciertas ocasiones cuando se les requiere, realizan otras funciones que no le corresponden por falta de personal.

Las funciones de reclutamiento, selección y contratación de personal están a cargo del Coordinador de Recursos Humanos, se realiza a partir de la detección

---

<sup>38</sup> Ibid. p. 178.

de necesidades de personal, con la aprobación del Concejo Municipal de acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Decreto Número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala, reformas al Código Municipal y las prohibiciones establecidas en el artículo 82 del Decreto Número 12-2002 del Código Municipal.

Este proceso no se aplica en todos los casos, el 76% de los colaboradores indicó que fue sometido a dicho proceso; contratado el personal se brinda la inducción al puesto, impartida por el jefe de cada departamento.

La función de capacitación está a cargo del coordinador de la oficina de Recursos Humanos, posee un plan de capacitación de acuerdo a las necesidades detectadas. Las capacitaciones que se imparten no son específicas según los puestos y funciones, el 61% de los colaboradores indicó que no recibe capacitación de temas relacionados con su cargo.

Los recursos tecnológicos y materiales también son limitados por falta del recurso financiero.

#### **1.12.1.4 Dirección**

“Constituye un proceso para guiar las actividades de los miembros de una organización en las direcciones apropiadas. Significa emitir instrucciones, asignaciones u órdenes y guiar o supervisar a los subordinados para asegurarse de que sigan las instrucciones; más que eso, dirigir es construir una fuerza de trabajo efectiva, motivar a cada empleado y obtener de esta forma que trabajen con voluntad y entusiasmo para lograr los objetivos de la institución”.<sup>39</sup>

Este proceso se aplica dentro de la Municipalidad bajo los principios de vía

---

<sup>39</sup> Ibid. p. 202.

jerárquica e impersonalidad de mando, dado que los jefes giran las instrucciones correspondientes a sus subordinados por medio de los canales jerárquicos y al mismo tiempo establecen los plazos para su cumplimiento.

Uno de los elementos importantes en la dirección eficaz es el estilo de liderazgo que se aplique, al respecto se determinó que en la Municipalidad el estilo de liderazgo que predomina es el democrático, ya que se fomenta la participación de los colaboradores.

La comunicación dentro de la institución es de carácter formal, con frecuencia se lleva a cabo de forma verbal ya que el 54% de los colaboradores indicó que recibe instrucciones de su jefe de esta forma. El flujo de la comunicación se realiza de forma vertical descendente de jefes hacia subordinados y ascendente de subordinados hacia sus jefes.

Por medio de la entrevista a los colaboradores se determinó que se encuentran identificados con su trabajo y los propósitos de la organización, cabe mencionar que no se promueven actividades de reconocimiento e incentivos laborales.

#### **1.12.1.5 Control**

“Consiste en la medición y corrección del desempeño con la finalidad de asegurarse de que se cumplen los objetivos de la organización y los planes establecidos”.<sup>40</sup>

En la Municipalidad el control se aplica bajo el principio de los objetivos, en este sentido el 90% de los colaboradores indicó que reciben supervisión de sus jefes en las actividades laborales que desempeñan. Se realizan reuniones de trabajo mensuales que contribuyen al control y retroalimentación de los objetivos.

---

<sup>40</sup> Koontz, H y Weihrich H. 2007. Elementos de Administración: un Enfoque Internacional. Editorial McGraw Hill Interamericana. p. 372.

Es importante indicar que no se aplica a todo el personal la evaluación del desempeño, que permita determinar que su rendimiento real se ajusta con lo planificado y que el mismo contribuye al logro de los objetivos organizacionales. Al consultarles a los colaboradores si fueron evaluados, el 69% respondió que no y en los casos que fueron evaluados no recibieron retroalimentación de su desempeño.

Existen procedimientos para determinar el estatus de la ejecución de la planificación, pero no se establecen medidas para corregir las actividades que se realizan de forma ineficiente, para que no se vuelvan a presentar en el futuro; posee mecanismos de control como el presupuesto de egresos, control de inventario, auditoría interna, registro de operaciones, estados financieros, control de asistencia y puntualidad del personal.

### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

En el presente diagnóstico se contemplan aspectos de presupuesto, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones, relacionadas con la administración de recursos financieros municipales. El sistema financiero está compuesto por principios, órganos, normas y procedimientos aplicables en el registro, control, ejecución y evaluación de las transacciones económicas de la Municipalidad. En los años del 2004 al 2008 utilizaban el -SIAFITOMUNI-, a partir del año 2009 se empezó utilizar el Sistema de Contabilidad Integrado de Gobiernos Locales -SICOINGL- y el Sistema de Administración Financiera Municipal -SIAFMUNI- proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas.

#### **1.12.2.1 Presupuesto**

La base legal del presupuesto municipal está establecida en la literal b) del artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala que determina las funciones que le corresponden a los municipios en calidad de

instituciones autónomas para obtener y disponer de sus recursos.

La administración municipal según el artículo 131 del Código Municipal Decreto Número 12-2002, realiza la formulación presupuestaria de acuerdo a las políticas del gobierno central y parámetros del Ministerio de Finanzas Públicas.

En la formulación del presupuesto participan el Alcalde Municipal, El Concejo Municipal, la Dirección Municipal de Planificación, la Dirección de Administración Financiera y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

A continuación se presenta la formulación presupuestaria de ingresos y egresos del período 2009 a 2013.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2009 – 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>777,942</b>	<b>9</b>	<b>756,230</b>	<b>8</b>	<b>811,620</b>	<b>6</b>	<b>666,100</b>	<b>5</b>	<b>990,282</b>	<b>7</b>
Ingresos tributarios	72,525	1	91,480	1	91,320	1	81,100	1	117,879	1
Ingresos no tributarios	71,150	1	86,700	1	82,700	1	66,500	1	273,975	2
Venta de bienes y servicios de la administración	53,470	-	37,350	1	37,400	-	34,200	-	76,777	-
Ingresos de operación	561,797	7	515,700	5	575,200	4	458,300	3	492,648	4
Rentas de la propiedad	19,000	-	25,000	-	25,000	-	26,000	-	29,003	-
<b>Transferencias</b>	<b>7,783,212</b>	<b>91</b>	<b>8,841,000</b>	<b>92</b>	<b>11,974,065</b>	<b>94</b>	<b>12,941,710</b>	<b>95</b>	<b>13,038,147</b>	<b>93</b>
Corrientes	1,258,155	15	1,459,775	15	2,009,636	16	2,250,421	17	3,046,841	22
De capital	6,525,057	76	7,381,225	77	9,964,429	78	10,691,289	78	9,991,306	71
<b>Total</b>	<b>8,561,154</b>	<b>100</b>	<b>9,597,230</b>	<b>100</b>	<b>12,785,685</b>	<b>100</b>	<b>13,607,810</b>	<b>100</b>	<b>14,028,429</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>2,005,332</b>	<b>23</b>	<b>2,054,106</b>	<b>21</b>	<b>2,372,295</b>	<b>19</b>	<b>2,646,071</b>	<b>19</b>	<b>4,112,124</b>	<b>29</b>
Actividades centrales	2,005,332	23	2,054,106	21	2,372,295	19	2,646,071	19	4,112,124	29
<b>Inversión</b>	<b>6,555,822</b>	<b>77</b>	<b>7,543,124</b>	<b>79</b>	<b>10,413,390</b>	<b>81</b>	<b>10,961,739</b>	<b>81</b>	<b>9,916,305</b>	<b>71</b>
Servicios públicos municipales	2,427,872	28	3,197,300	34	4,531,459	35	5,275,239	39	4,705,481	34
Educación	848,793	11	1,196,335	12	1,434,380	11	1,270,140	9	1,180,900	8
Servicio social, cultural y deportivo	1,823,235	21	750,076	8	1,760,797	14	1,738,001	13	1,766,582	13
Red vial	375,150	4	1,021,591	11	1,116,835	9	405,106	3	-	-
Salud y asistencia social	294,440	3	513,645	5	307,115	2	417,928	3	337,422	2
Medio ambiente y seguridad alimentaria	401,460	5	618,847	6	657,727	5	624,835	5	-	-
Agropecuario	154,872	2	170,330	2	31,077	-	286,090	2	-	-
Energía	230,000	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Vivienda	-	-	75,000	1	329,000	3	644,400	5	-	-
Infraestructura	-	-	-	-	245,000	2	300,000	2	1,925,920	14
<b>Total</b>	<b>8,561,154</b>	<b>100</b>	<b>9,597,230</b>	<b>100</b>	<b>12,785,685</b>	<b>100</b>	<b>13,607,810</b>	<b>100</b>	<b>14,028,429</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en el presupuesto aprobado de la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, período 2009 - 2013.

Los ingresos propios en el año 2009 representan el 9% los cuales son insuficientes para cubrir los gastos de funcionamiento que equivalen a un 23%, es clara la dependencia de la Municipalidad a las transferencias del gobierno central, ya que estas representan el 91%.

En el año 2010 los ingresos presupuestados por la Municipalidad en su calidad de administrador de los bienes públicos se redujeron a un 8%, esto crea una mayor dependencia hacia el gobierno central porque los gastos estimaron cubrirlos con las transferencias tanto corrientes como de capital; en éste período los gastos de inversión se incrementaron a un 79%, a pesar de que el gasto por concepto de energía eléctrica no se consideró en este presupuesto, fue sustituido por el de vivienda.

En el año 2011 los ingresos propios sufrieron una baja proporcional en función a los ingresos totales que se pretendían percibir según lo estipulado en el presupuesto, a pesar de la variación porcentual negativa los ingresos absolutos se incrementaron con relación al año 2010. Los ingresos por transferencias tanto corrientes como de capital volvieron a ser los protagonistas ya que nuevamente aportaron un porcentaje alto al presupuesto situándose en un 94%, estos ingresos son de suma importancia para el cumplimiento de los programas de desarrollo ya que cubren el 100% de los gastos de inversión y un porcentaje de los gastos de funcionamiento. En el año 2011 los egresos de funcionamiento se redujeron porcentualmente con relación a los gastos de inversión del año 2010, ya que se destinaron más recursos al sector de inversión.

En el año 2012 la formulación de los ingresos se incrementaron en números absolutos con relación al año 2011, los ingresos tributarios, no tributarios, venta de bienes y servicios de la administración, así como los ingresos de operación registraron una baja en función del año 2011, representados en su conjunto por

un 5% del total de los ingresos. Las transferencias corrientes tuvieron un leve incremento al igual que las transferencias de capital, esto como parte de los ingresos que percibió el gobierno central y que posteriormente se distribuye dentro de los gobiernos locales de las diferentes comunidades del país, en este mismo año las proyecciones presupuestarias de los egresos se vieron marcadas por un alza en el área administrativa de funcionamiento.

Independientemente que los porcentajes no se modificaron en absoluto, en los gastos de inversión que la Municipalidad presupuestó se ve reflejada un alza en la prestación de los diferentes servicios a cargo de la administración local, no así con la educación que se redujo con relación al año 2011, la vivienda y la infraestructura física municipal tomaron relevancia en este período por los proyectos que se estimaron realizar.

En el año 2013 la administración presupuestó un incremento en los ingresos generados dentro de la jurisdicción territorial del Municipio, principalmente en los ingresos tributarios. Los ingresos por transferencias corrientes en este período fueron menores a los de capital lo cual cubre los gastos de inversión de los proyectos que la Municipalidad estima realizar en el período.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del período 2009 al 31 de mayo 2013.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2009 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013*	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios	773,605	8	801,989	8	880,799	8	936,783	6	287,606	4
Ingresos tributarios	113,157	1	80,199	1	93,366	1	172,812	1	81,868	1
Ingresos no tributarios	222,088	2	156,274	1	141,075	1	291,793	2	28,330	1
Venta de bienes y servicios de la administración	36,613	1	43,122	1	25,051	1	26,801	-	17,832	-
Ingresos de operación	380,052	4	492,397	5	597,879	5	424,262	3	149,412	2
Rentas de la propiedad	21,695	-	29,997	-	23,428	-	21,115	-	10,164	-
<b>Transferencias</b>	8,863,909	92	9,870,201	92	10,519,673	92	13,948,130	94	6,701,819	96
Corrientes	1,463,123	15	1,565,028	14	1,693,737	15	1,911,452	13	924,090	13
De capital	7,400,786	77	8,305,173	78	8,825,936	77	12,036,678	81	5,777,729	83
<b>Total</b>	<b>9,637,514</b>	<b>100</b>	<b>10,672,190</b>	<b>100</b>	<b>11,400,472</b>	<b>100</b>	<b>14,884,913</b>	<b>100</b>	<b>6,989,425</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento	2,078,588	22	2,191,116	22	2,159,115	18	2,583,495	18	1,395,929	20
Actividades centrales	2,078,588	22	2,191,116	22	2,159,115	18	2,583,495	18	1,395,929	20
<b>Inversión</b>	7,531,565	78	7,847,737	78	9,860,649	82	11,752,531	82	5,651,470	80
Servicios públicos municipales	3,188,342	33	4,073,115	41	4,917,803	41	6,514,579	45	1,966,466	28
Educación	1,174,271	12	1,684,490	16	1,137,531	9	551,078	4	186,240	3
Servicio social, cultural y deportivo	1,805,477	19	568,721	6	2,195,414	18	1,500,555	10	545,191	8
Red vial	389,441	4	358,754	4	544,172	5	1,232,174	9	-	-
Salud y asistencia social	375,577	4	385,672	4	392,790	3	973,690	7	123,178	2
Medio ambiente y seguridad alimentaria	372,091	4	506,737	5	405,554	3	296,264	2	-	-
Agropecuaria	125,287	1	144,890	1	27,185	1	-	-	-	-
Energía	71,240	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercio	29,839	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vivienda	-	-	125,358	1	23,000	-	-	-	1,719,418	23
Infraestructura física municipal	-	-	-	-	209,200	2	-	-	1,108,977	16
Seguridad ciudadana	-	-	-	-	8,000	-	684,191	5	2,000	-
<b>Total</b>	<b>9,610,153</b>	<b>100</b>	<b>10,038,853</b>	<b>100</b>	<b>12,019,764</b>	<b>100</b>	<b>14,336,026</b>	<b>100</b>	<b>7,047,399</b>	<b>100</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en el presupuesto de ingresos y egresos ejecutado de la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso, período 2009 al 31 de mayo de 2013.

En los años 2009 y 2010 los ingresos propios representaron un 8% y las transferencias de la administración central un 92%, estos últimos fueron los de mayor trascendencia para la Municipalidad; aunque se sobrepasó la proyección de ingresos aprobados, no se logró ejecutar el 100% de los ingresos percibidos.

En el año 2011 los ingresos percibidos por la administración central fueron inferiores a los esperados por la Municipalidad, a pesar que los ingresos propios aumentaron en valores absolutos con relación al año 2010, la ejecución total de egresos para funcionamiento fue superior a la de ingresos.

En el año 2012 se superaron las expectativas del presupuesto de ingresos aprobados, porque los ingresos propios y las transferencias corrientes y de capital se incrementaron con relación a lo estimado, por lo que la ejecución de gastos fue superior a lo esperado.

Al 31 de mayo de 2013 la ejecución de los ingresos fue de 50%, respecto al presupuesto de ingresos aprobados para este año y los egresos están ejecutados en un 49% esto como consecuencia de los proyectos que están en proceso de ejecución.

#### **1.12.2.2 Contabilidad integrada**

En el proceso contable se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOINGL- es un sistema de partidas dobles que incorpora en sus programaciones, clasificaciones presupuestarias y planes de cuentas integradas, este programa es proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas a través del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-.

A continuación se presenta el estado de resultados del período 2009 al 31 de mayo 2013.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Sistema de Contabilidad Integrada**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2009 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2009</b>	<b>Año 2010</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Año 2012</b>	<b>Año 2013*</b>
<b>Ingresos</b>	<b>2,236,728</b>	<b>2,367,017</b>	<b>2,574,536</b>	<b>2,848,235</b>	<b>1,211,696</b>
Ingresos tributarios	113,157	80,199	93,366	172,812	81,868
Ingresos no tributarios	222,088	156,274	141,075	291,793	28,330
Venta de bienes y servicios de la administración pública	416,665	535,519	622,930	451,063	167,244
Intereses y otras rentas de la propiedad	21,695	29,997	23,428	21,115	10,164
Transferencias corrientes recibidas	1,463,123	1,565,028	1,693,737	1,911,452	924,090
<b>Gastos</b>	<b>2,440,242</b>	<b>2,753,871</b>	<b>3,023,967</b>	<b>3,791,337</b>	<b>1,968,318</b>
Gastos de consumo	2,238,835	2,461,990	2,092,170	2,973,773	1,807,812
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	66,957	8,631	8,000	502,000	2,000
Otras pérdidas y/o desincorporación	-	2,500	783,197	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	134,450	130,750	30,000	165,564	-
Transferencias de capital	-	150,000	110,600	150,000	158,506
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>(203,514)</b>	<b>(386,854)</b>	<b>(449,431)</b>	<b>(943,102)</b>	<b>(756,622)</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Estado de Resultado proporcionado por la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, período 2009 al 31 de mayo de 2013.

En el año 2009 los ingresos totales no cubren los gastos de funcionamiento municipales, registra un déficit presupuestario de Q.203,514.00 porque los gastos realizados por concepto de consumo representaron el 92% del total de los gastos reportados en este período, a pesar de que los ingresos por trasferencias corrientes recibidas fueron representativas con un 65% del total de los ingresos de este período.

En el año 2010 a pesar de las reducciones tanto de ingresos como de gastos se registró un déficit presupuestario por Q.386,854.00, el cual fue menor al del año anterior. En este año los gastos de consumo registraron un 89%, los ingresos por trasferencias corrientes un 66% mayor al del año 2009. En este año los

ingresos tributarios percibieron un 3%, la venta de bienes y los servicios que presta la municipalidad se incrementaron a un 23% este rubro y las transferencias de capital fueron las que más ingresos obtuvieron para cubrir los gastos en los que incurre la municipalidad para cubrir sus objetivos.

En el año 2011 los ingresos y gastos municipales se incrementaron con relación al año 2010, así como las transferencias corrientes, esquema que se mantuvo al igual que el de los años anteriores, esto evidencia la dependencia del gobierno local con el gobierno central. En este año los ingresos por los servicios que presta la municipalidad fueron de 24%, las transferencias de 66% estos dos rubros son los más representativos para cubrir los gastos de operación.

En el año 2012 el déficit presupuestario volvió a marcar un alza elevada con relación a los años anteriores, ascendió a Q.943,102.00, esto por el alza que sufrieron las cuentas en concepto de gastos de funcionamiento municipal y la reducción en los ingresos propios por tasas, arbitrios y contribuciones que la Municipalidad percibe en su calidad de gobierno local.

A continuación se presenta el Balance de Situación General del período 2009 al 31 de mayo 2013.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Sistema de Contabilidad Integrada**  
**Balance General**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013*
<b>Activo</b>					
Disponible	430,827	1,099,622	363,435	468,151	606,466
Exigible	15,000	-	124,963	653,868	292,771
Propiedad planta y equipo (neto)	17,233,216	24,365,745	23,485,519	27,070,733	28,912,064
Activo intangible	3,404,951	5,561,914	-	6,959,475	10,327,259
<b>Suma del activo</b>	<b>21,083,994</b>	<b>31,027,281</b>	<b>23,973,917</b>	<b>35,152,227</b>	<b>40,138,560</b>
<b>Pasivo</b>					
Cuentas a pagar	45,868	65,102	73,172	157,906	223,532
<b>Suma del pasivo</b>	<b>45,868</b>	<b>65,102</b>	<b>73,172</b>	<b>157,906</b>	<b>223,532</b>
<b>Patrimonio municipal</b>					
Resultados del ejercicio	(203,514)	(386,854)	(449,431)	(943,102)	(756,622)
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	2,387,450	4,189,670	(11,635,123)	(12,084,554)	(13,027,656)
Transferencias y contribuciones de capital recibidas	18,854,190	27,159,363	35,985,299	48,021,977	53,699,306
<b>Suma del patrimonio</b>	<b>21,038,126</b>	<b>30,962,179</b>	<b>23,900,745</b>	<b>34,994,321</b>	<b>39,915,028</b>
<b>Suma pasivo y patrimonio</b>	<b>21,083,994</b>	<b>31,027,281</b>	<b>23,973,917</b>	<b>35,152,227</b>	<b>40,138,560</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Balance General de la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, período 2009 al 31 de mayo de 2013.

En el Balance de Situación General del año 2009 se muestra que la cuenta representativa en el activo es propiedad planta y equipo neto con un 82%, seguida por la de activos intangibles. En el área de pasivo se registró el rubro de cuentas por pagar y en el área de patrimonio municipal el déficit presupuestario, se obtiene de restar los gastos del ejercicio a los ingresos tanto propios como los de transferencias corrientes y el resultado se le considera déficit si los egresos son mayores a los ingresos y superávit si los ingresos son mayores a los gastos.

En el año 2010 se incrementaron las cuentas de activos disponibles, intangibles

y la propiedad planta y equipo no así la cuenta de exigible la cual quedó totalmente en ceros, el patrimonio en este período se incrementó porque se realizó mayor inversión en este período con relación al año anterior.

En el año 2011 el patrimonio se redujo por el déficit que se presentó en la ejecución del gasto administrativo municipal, este exceso de gastos sobre los ingresos afectó la inversión.

En el año 2012 la inversión retomó la trayectoria de los años inmediatos anteriores al año 2011, esto por las transferencias de capital que el gobierno central realizó a favor de la Municipalidad, lo cual ocasionó que la ejecución de gastos incrementará el déficit del ejercicio y el acumulado.

### **1.12.2.3 Tesorería**

Es parte de la Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal, cuenta con tres personas encargadas de su administración; el jefe, la persona encargada de los cobros del Impuesto Único Sobre Inmuebles y una persona que realiza la función de receptor municipal que se encarga de realizar los diferentes cobros relacionados con la función municipal.

Dentro de las transacciones económicas que se manejan en esta área se pueden mencionar los ingresos tributarios propios como lo es el Impuesto Único Sobre Inmuebles, arbitrios sobre establecimientos comerciales, productos primarios agrícolas, boleto de ornato, entre otros y los ingresos por transferencias corrientes y de capital, los cuales comprenden todos los ingresos municipales que se perciben en concepto de arbitrios y tasas de carácter local. Al finalizar el día los ingresos son depositados en una cuenta bancaria en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL, S.A.-. Por los ingresos recaudados en las cajas receptoras de la municipalidad se extienden formas pre numeradas de

ingresos debidamente autorizadas por la Contraloría General de Cuentas, respecto al cobro que se realiza por el derecho de piso de plaza, se extiende un documento debidamente autorizado a las personas que ocupan un espacio en la plaza pública, este proceso se realiza los días miércoles que es el día en que se realiza la plaza en el Municipio, estos ingresos al finalizar el día de igual manera son depositados en una cuenta bancaria.

#### **1.12.2.4 Préstamos y donaciones**

La Municipalidad no posee ningún tipo de préstamo, puesto que los ingresos propios y las transferencias corrientes como de capital son suficientes para cubrir sus necesidades ya que es un Municipio pequeño y que no recurre al endeudamiento para cubrir sus gastos. No existieron donaciones durante el período evaluado.

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

Son intercambios comerciales que se realizan a través de la compra-venta de insumos, mercancías y servicios, así como el movimiento financiero existente.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

Existe una infraestructura ubicada en la Cabecera Municipal para las transacciones de mercancías la cual posee todos los servicios básicos para la comercialización de productos; a pesar de la accesibilidad del lugar no se utiliza para su fin, se utiliza para oficinas municipales.

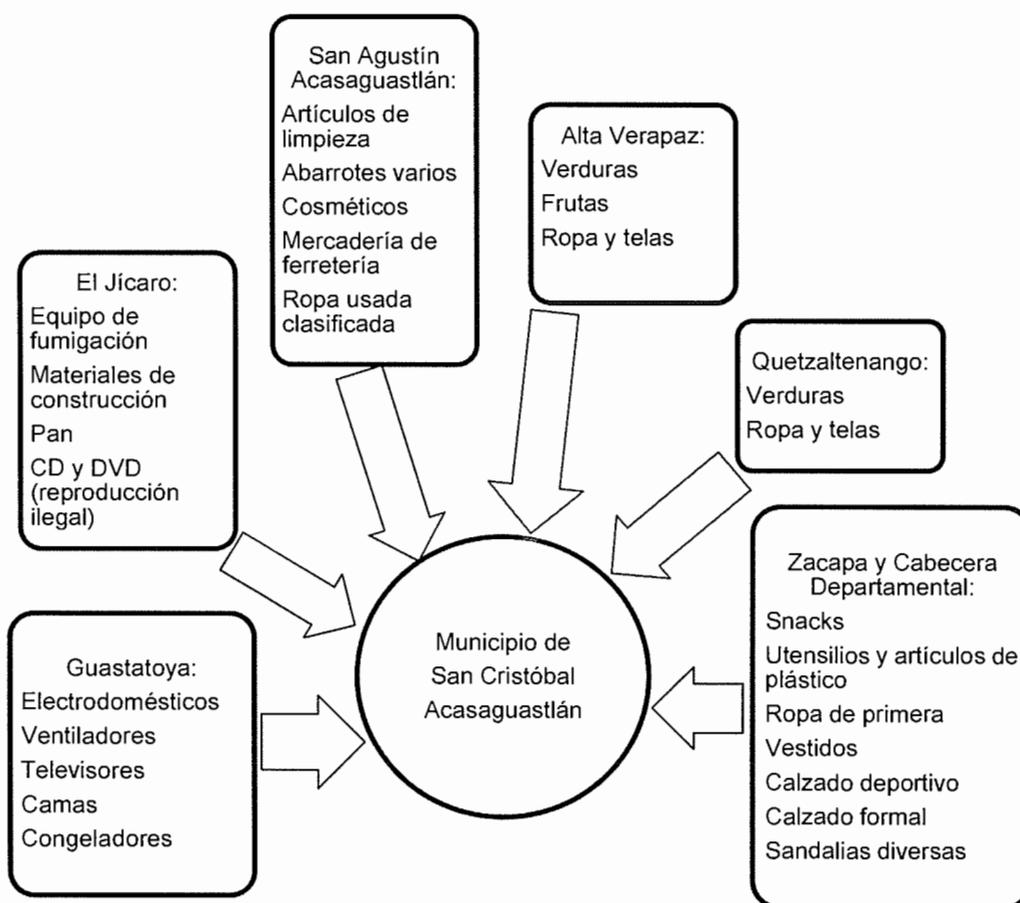
En la Cabecera Municipal, aldeas Estancia de la Virgen y Manzanotal, existe movimiento de comercialización de productos básicos más no es un comercio desarrollado.

- **Flujo actual de importación del Municipio**

Los principales productos que se demandan son adquiridos desde municipios vecinos como: El Jícara, San Agustín Acasaguastlán, Guastatoya y de los departamentos de Zacapa, Alta Verapaz y Quetzaltenango.

A continuación se presenta la gráfica que refleja los lugares y productos que se comercializan en el Municipio.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Flujo Comercial-Importaciones**  
**Año 2013**



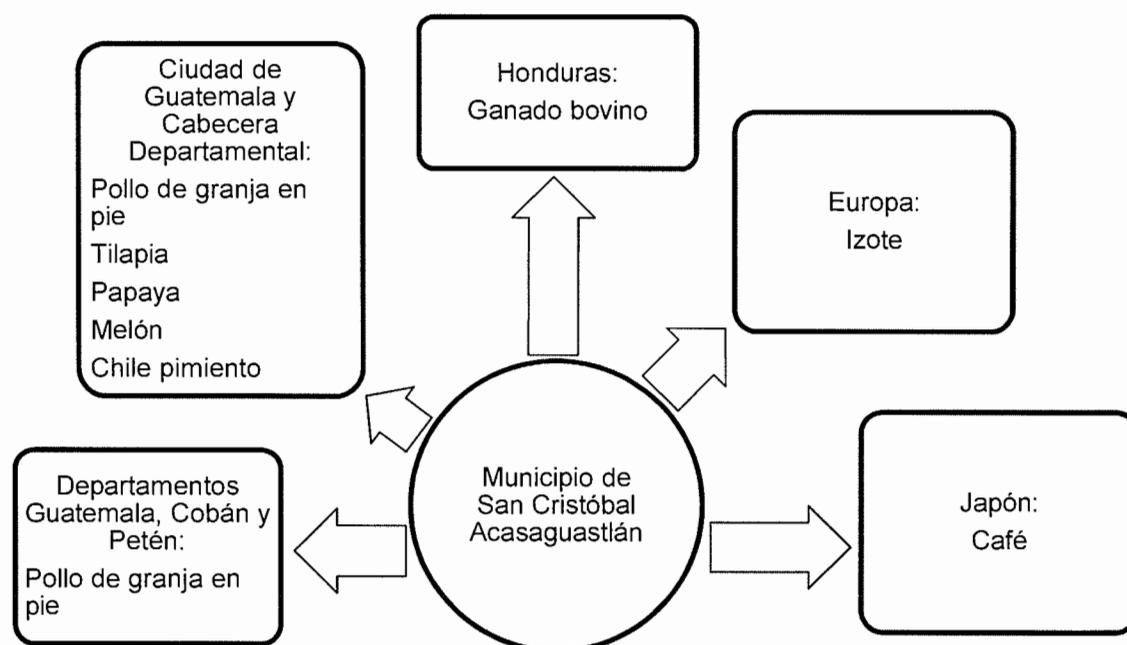
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los días lunes, martes y jueves se establecen plazas de intercambio de productos denominados “días de mercado” en la Aldea Manzanotal, Estancia de la Virgen y la Cabecera Municipal respectivamente. Se comercializa los productos reflejados en la gráfica anterior, a excepción de las frutas y verduras que son transportadas vía terrestre por intermediarios desde los departamentos de Baja Verapaz y Quetzaltenango.

- **Flujo actual de exportación del Municipio**

Se presenta la gráfica que muestra los lugares de destino de los productos que se exportan.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Flujo Comercial – Exportaciones**  
**Año 2013**



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

El Municipio exporta pocos productos, entre los más significativos están el chile pimiento, café, pollo de granja en pie, izote y melón. En menor escala la tilapia y el ganado bovino.

### **1.13.2 Flujo financiero**

Las oportunidades de empleo las generan las fincas agrícolas privadas ubicadas en la parte alta, que producen maíz y frijol y generan fuentes de ingresos; así como los comercios y servicios que se encuentran en el área urbana.

El ingreso financiero externo se integra por las remesas recibidas del extranjero y las actividades económicas propias de los habitantes del Municipio. Se determinó que el 11.5% de los hogares encuestados se beneficia con ingresos por concepto de remesas familiares, se estima un incremento del 3.4% al finalizar el año 2013 con relación al 2012, según datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–.

Los servicios financieros se realizan desde el año 2012, fecha de inicio de operaciones de –BANRURAL– la única agencia bancaria existente en el Municipio, en donde los habitantes realizan transferencias como depósitos y retiros en cuentas monetaria y de ahorro.

## **1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Se caracterizan por contribuir al desarrollo del Municipio mediante la generación de fuentes de empleo. Las actividades más significativas son la pecuaria, agricultura, artesanal y comercio y servicios, de las cuales se presenta una síntesis.

En el cuadro siguiente se resumen las principales actividades productivas.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2013**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor Q</b>	<b>%</b>
Agrícola	1,380	71	11,858,800	35
Pecuaria	124	7	17,531,207	51
Artesanal	58	3	4,933,921	14
Comercio y servicios	371	19	-	-
<b>Total</b>	<b>1,933</b>	<b>100</b>	<b>34,323,928</b>	<b>100</b>

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

La actividad agrícola genera el mayor número de empleos en el Municipio, en segundo lugar los comercios y servicios, de esta última no se obtuvo información para cuantificar el valor que aporta a la economía del lugar, por motivos de confidencialidad de los empleos.

La actividad principal que se desarrolla en el Municipio es la pecuaria con un 51% de participación del valor de la producción, ya que prevalece el pasto y recurso hídrico abundante en el área; en segundo lugar la actividad agrícola con un 35% por tener un tipo de suelo con propiedades necesarias para ello y el tercer lugar con un 14% la actividad artesanal.

#### **1.14.1 Agrícola**

El Municipio depende en gran parte de la agricultura, donde el cultivo de chile pimiento es uno de los más representativos y cuya producción es de exportación. Se atribuye la actividad agrícola a productores de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliar mediana.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los productos agrícolas por tamaño de finca.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2013**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>		<b>45,823</b>		<b>897,730</b>
Chile pimienta	Caja	6,188	100	618,800
Papaya	Unidad	39,186	5	195,930
Maíz	Quintal	384	150	57,600
Frijol	Quintal	59	400	23,600
Café	Quintal	6	300	1,800
<b>Subfamiliares</b>		<b>512,040</b>		<b>6,832,970</b>
Chile pimienta	Caja	40,488	100	4,048,800
Papaya	Unidad	386,514	5	1,932,570
Maíz	Quintal	1,696	150	254,400
Melón	Unidad	80,000	3	240,000
Mango Tommy	Caja	2,760	45	124,200
Tabaco	Quintal	220	550	121,000
Café	Quintal	328	300	98,400
Frijol	Quintal	34	400	13,600
<b>Familiares</b>		<b>47,300</b>		<b>2,626,000</b>
Café	Quintal	8,100	300	2,430,000
Izote poni	Unidad	39,200	5	196,000
<b>Multifamiliar</b>		<b>5,007</b>		<b>1,502,100</b>
Café	Quintal	5,007	300	1,502,100
<b>Total</b>		<b>610,170</b>		<b>11,858,800</b>

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

El chile pimienta ocupa el primer lugar de importancia por el valor de la producción con un 39%, seguidamente el café en un 34%, la papaya 18% y por último el maíz en un 3%, lo cual genera fuentes de empleo y contribuye al desarrollo social y económico de las personas que intervienen en el proceso productivo.

### 1.14.2 Pecuaria

En el Municipio la población se dedica a la crianza y engorde de diferentes clases de animales domésticos, los cuales son destinados en mayor cantidad al autoconsumo. La actividad pecuaria se caracteriza por la explotación del ganado bovino, principalmente por la producción de leche, es fuente generadora de trabajo para la población. La mayor producción se genera en las fincas subfamiliares y familiares.

A continuación se detalla la producción de los principales productos pecuarios del Municipio.

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2013**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>		<b>184,508</b>		<b>2,085,497</b>
Ganado bovino	Cabezas	79	6,336.71	500,600
Producción de leche	Litros	22,680	3.50	79,380
Avícola de engorde	Unidad	600	43.25	25,950
Avícola ponedora	Unidad	394	30.00	11,820
Producción huevo rosado	Unidad	80,640	1.03	83,059
Caprino	Cabezas	85	1,540.00	130,900
Producción de leche	Litros	35,280	20.00	705,600
Acuicultura	Libra	44,750	12.25	548,188
<b>Subfamiliar</b>		<b>201,663</b>		<b>7,325,485</b>
Ganado bovino	Cabezas	153	5,857.52	896,200
Producción de leche	Litros	57,510	3.50	201,285
Avícola de engorde	Unidad	144,000	43.25	6,228,000
<b>Familiar</b>		<b>366,417</b>		<b>5,409,775</b>
Ganado bovino	Cabezas	567	7,282.72	4,129,300
Producción de leche	Litros	365,850	3.50	1,280,475
<b>Multifamiliar mediana</b>		<b>299</b>		<b>2,710,450</b>
Ganado bovino	Cabezas	299	9,065.05	2,710,450
<b>Total</b>		<b>752,887</b>		<b>17,531,207</b>

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

La producción de leche de ganado bovino, es la más importante con un 9% de participación en el volumen, dicha actividad prevalece en ganado bovino y caprino. La acuicultura (producción de tilapia) es la producción más reciente que se implementa en el Municipio, se beneficia por tener abundante y constante agua durante el año, los productores esperan sea una producción rentable.

Dentro de la actividad avícola se incluyeron las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de pollo, gallina, gallos como aves de corral de patio, así como las granjas de engorde de pollo, gallina ponedora y su producción de huevo rosado.

### **1.14.3 Artesanal**

En la actividad artesanal la más representativa es la herrería, donde se elaboran puertas, balcones y portones de metal.

En el siguiente cuadro se clasifican los pequeños y medianos artesanos y sus diferentes actividades.

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2013**

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<b>Pequeño artesano</b>		<b>62,685</b>		<b>1,294,583</b>
<b>Lácteos</b>				<b>973,415</b>
Queso fresco	Libra	38,585	15	578,775
Requesón	Libra	18,292	20	365,840
Crema	Vaso	3,600	8	28,800
<b>Zapatería</b>				<b>192,000</b>
Zapato para dama	Par	1,200	160	192,000
<b>Alfarería</b>				<b>129,168</b>
Ollas	Docena	684	132	90,288
Comales	Docena	324	120	38,880
<b>Mediano artesano</b>		<b>1,799,858</b>		<b>3,639,338</b>
<b>Herrería</b>				<b>2,124,000</b>
Puertas de metal	Unidad	1,104	1,250	1,380,000
Balcones de metal	Unidad	1,356	400	542,400
Portones	Unidad	48	4,200	201,600
<b>Blockera</b>				<b>796,490</b>
Block 15x20x40 cm	Millar	230	3,463	796,490
<b>Panadería</b>				<b>718,848</b>
Pan francés	Unidad	1,497,600	0.40	599,040
Pan dulce	Unidad	299,520	0.40	119,808
<b>Total</b>		<b>1,862,543</b>		<b>4,933,921</b>

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

Se puede observar la herrería con un 43% que ocupa el primer lugar en importancia dentro de la actividad artesanal, por el valor que representa del total de la producción, el segundo con un 20% la actividad de lácteos, el precio por unidad de medida varía de acuerdo a cada tipo de producto.

#### 1.14.4 Comercio y servicios

En la localidad existe diversidad de comercios y servicios, su función es abastecer a la población de artículos de primera necesidad así como en la

prestación de servicios. En el cuadro siguiente se detalla el resumen de comercios y servicios.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Resumen de Comercios y Servicios por Unidades Económicas**  
**Año 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>%</b>
Comercios	186	66
Servicios	94	34
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>100</b>

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

La actividad de comercio representa un 66%, se integra por tiendas, farmacias, comedores, pollerías, carnicerías, heladerías, refresquería, cevicherías, cantinas, venta de ropa nueva y usada, venta de leña, video juegos, zapaterías, herrerías, librerías y otros. Los servicios como actividad productiva representan un 34% donde sobresale el servicio de transporte, también se considera que una entidad bancaria es importante para el desarrollo del Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el presente capítulo se describe la actividad agrícola, que es de vital importancia para el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, porque se constituye un medio de subsistencia para la población, especialmente en el área rural.

Es fuente de ingresos para los productores porque les permite satisfacer otras necesidades además de la alimentaria. Los principales productos que se cultivan en el Municipio son: chile pimiento, café, papaya y maíz, además se cultiva melón, frijol, mango tommy, tabaco e izote poni.

La producción de maíz en las microfincas se utiliza en su mayoría para el autoconsumo, en las subfamiliares se destina una parte para la venta; a diferencia de la producción del chile pimiento, café y papaya que son destinados para la venta y genera un mayor ingreso económico, que es importante para la economía del Municipio.

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

Para el estudio de la actividad agrícola se analizó como base el tamaño de las fincas según la extensión del terreno. (ver anexo 2)

##### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

Se utilizan en la actividad agrícola y se determinan por el grado de conocimientos y técnicas que se aplican, los elementos que se analizan son: semillas, suelos, uso de agroquímicos, sistemas de riego, asistencia técnica y asistencia financiera. A continuación se describen las características de los diferentes niveles tecnológicos que puede presentar la actividad agrícola.

**Tabla 12**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola**  
**Año 2013**

Estrato	Nivel I tecnología tradicional	Nivel II baja tecnología	Nivel III tecnología intermedia
Microfincas	Se determinó que en la producción de maíz y frijol existen suelos poco fértiles, no tienen métodos para la preservación, utilizan semillas criollas y la mano de obra es familiar.	En la producción de chile pimiento, papaya y café en el área de microfincas utilizan agroquímicos en gran proporción, les brindan asistencia técnica a los proveedores. Semillas mejoradas, la mano de obra es familiar y asalariada en menor proporción.	No aplica
Subfamiliares	Se estableció que en la producción de maíz y frijol existen suelos poco fértiles, no tienen métodos para la preservación, utilizan semillas criollas y la mano de obra es familiar.	Respecto a la producción de melón, mango tommy, tabaco y café utilizan agroquímicos en mayor proporción, tienen asistencia técnica de proveedores, acceso en mínima parte en créditos, la mano de obra es asalariada.	La producción de chile pimiento y papaya en las fincas subfamiliares utilizan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos en mayor cantidad, riegos gravedad, reciben asistencia técnica, utilizan asistencia financiera de diferentes medios existentes, la semilla es mejorada y utilizan mano de obra asalariada.

Continúa...

...Continuación tabla 12

<b>Estrato</b>	<b>Nivel I tecnología tradicional</b>	<b>Nivel II baja tecnología</b>	<b>Nivel III tecnología intermedia</b>
Familiares	La producción de izote poni, no tiene métodos para la preservación sin asistencia técnica y la mano de obra es familiar.	No aplica	Para la producción de café en las fincas familiares se utilizan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos en gran cantidad, reciben asistencia técnica, utilizan asistencia financiera de diferentes medios existentes, la semilla es mejorada y utilizan mano de obra asalariada.
Multifamiliar mediana	No aplica	No aplica	La producción de café en la finca multifamiliar mediana utiliza técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos en gran cantidad, reciben asistencia técnica, utilizan asistencia financiera de diferentes medios existentes, la semilla es mejorada y utilizan mano de obra asalariada.

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

En el Municipio los cultivos de maíz y frijol en las microfincas y fincas subfamiliares son utilizados para el autoconsumo y para la comercialización local.

La producción de chile pimiento, papaya y café, cuenta con mejores condiciones para su producción agrícola, ya que les permite utilizar semillas mejoradas, agroquímicos, asistencia técnica y acceso a financiamiento externo, lo que incide en que su producción genere fuentes de ingreso económico al Municipio.

### **2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

La superficie se representa por la cantidad de tierra medida en manzanas, el volumen es la cantidad en quintales, cajas, unidades, producidos por manzana y el valor constituye el precio del producto al momento de comercializarse.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los productos que se reflejaron en el Municipio.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2013**

Estrato/producto	Unidades productivas	Extensión manzana	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Niveles tecnológicos
<b>Microfincas</b>	<b>37</b>	<b>15.67</b>					<b>897,730</b>	
Chile Pimiento	2	0.69	Caja	8,968	6,188	100	618,800	II
Papaya	2	1.19	Unidad	32,929	39,186	5	195,930	II
Maíz	18	8.69	Quintal	44	384	150	57,600	I
Frijol	14	4.60	Quintal	13	59	400	23,600	I
Café	1	0.50	Quintal	12	6	300	1,800	II
<b>Subfamiliares</b>	<b>42</b>	<b>77.40</b>					<b>6,832,970</b>	
Chile Pimiento	3	4.50	Caja	8,997	40,488	100	4,048,800	III
Papaya	5	11.71	Unidad	33,007	386,514	5	1,932,570	III
Maíz	27	43.69	Quintal	39	1,696	150	254,400	I
Mejón	1	2.00	Unidad	40,000	80,000	3	240,000	II
Mango Tommy	1	2.00	Caja	1,380	2,760	45	124,200	II
Tabaco	1	2.00	Quintal	110	220	550	121,000	II
Café	2	8.00	Quintal	41	328	300	98,400	II
Frijol	2	3.50	Quintal	10	34	400	13,600	I
<b>Familiares</b>	<b>6</b>	<b>174.50</b>					<b>2,626,000</b>	
Café	4	150.00	Quintal	54	8,100	300	2,430,000	III
Izote poni	2	24.50	Unidad	1,600	39,200	5	196,000	I
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>1</b>	<b>96.00</b>					<b>1,502,100</b>	
Café	1	96.00	Quintal	52	5,007	300	1,502,100	III
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>363.57</b>			<b>610,170</b>		<b>11,858,800</b>	

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

En el Municipio se determinó que existen 37 microfincas, dedicadas a la producción de chile pimiento, café, frijol, maíz y papaya, las cuales ocupan una extensión de 15.67 manzanas. Se refleja que los productos principales en las microfincas son el maíz y frijol, ya que son cultivados por pequeños productores que en su mayoría lo utilizan para el autoconsumo. No obstante algunos productores venden parte de su producción para subsistir.

Se estableció que existen 42 fincas subfamiliares, de las cuales sobresalen 27 que se dedican a la producción de maíz con una extensión territorial de 43.69 manzanas en la cual se obtiene una producción 1,696 quintales, que genera un rendimiento de 39 quintales por manzana. También la papaya con 11.71 manzanas producidas y con un rendimiento de 33,007 unidades por cada manzana.

En las fincas familiares existen 6 unidades productivas, las cuales 4 se dedican a la producción de café que ocupan una extensión territorial de 150 manzanas que producen 8,100 quintales al año, los productores obtienen un rendimiento de 54 quintales por manzana, el cual es mayor en comparación al que se obtiene en las microfincas. Las restantes se dedican a la producción del izote poni, con una producción de 1,600 unidades por manzana, en una extensión total de 24.50 manzanas cultivadas.

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

El desarrollo de los estados financieros es importante para el diagnóstico de las actividades agrícolas, ya que muestran el desempeño de la situación económica de la producción a un período determinado y sirven de base para medir el riesgo de inversión, la viabilidad y rentabilidad del mismo. Son herramientas eficaces que pueden tomar en cuenta los productores para la toma oportuna de

decisiones con respecto a su actividad agrícola.

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

Es el estado financiero que se integra por el valor de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, ya que permite al productor determinar los costos totales de la producción.

Los datos obtenidos son de importancia para ser utilizados en el estado de resultados, en virtud que sumado a los gastos incurridos se determina la ganancia o pérdida de la producción.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los costos en que incurren los productores para el proceso de producción de chile pimiento, café, papaya y maíz. Los cultivos de melón, izote poni, mango tommy, tabaco y frijol no se presenta su costo de producción, ya que no son representativos dentro del valor de la producción agrícola.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Chile pimiento</b>								
Insumos	72,520	72,520	362,600	362,600	-	-	-	-
Pilón	11,000	11,000	55,000	55,000	-	-	-	-
<b>Fertilizantes</b>								
Triple 15	4,320	4,320	21,600	21,600	-	-	-	-
20-20-20	4,000	4,000	20,000	20,000	-	-	-	-
Nitrato de calcio	2,280	2,280	11,400	11,400	-	-	-	-
Nitrato de potasio	4,350	4,350	21,750	21,750	-	-	-	-
Bayfolan forte	1,860	1,860	9,300	9,300	-	-	-	-
Blaukorn	11,600	11,600	58,000	58,000	-	-	-	-
Sulfato	2,400	2,400	12,000	12,000	-	-	-	-
Solugal15-5-30	13,600	13,600	68,000	68,000	-	-	-	-
Nematicida mocap	1,620	1,620	8,100	8,100	-	-	-	-
Aminogren	2,250	2,250	11,250	11,250	-	-	-	-
Fungicida metan sodio	7,200	7,200	36,000	36,000	-	-	-	-
<b>Insecticida</b>								
Talstar	720	720	3,600	3,600	-	-	-	-
Actara	2,700	2,700	13,500	13,500	-	-	-	-
Herbicida tambo 44 EC	640	640	3,200	3,200	-	-	-	-
<b>Plaguicidas</b>								
Couter	1,200	1,200	6,000	6,000	-	-	-	-
Sunfacid	780	780	3,900	3,900	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>34,020</b>	<b>52,742</b>	<b>164,520</b>	<b>255,057</b>	-	-	-	-
Preparación del terreno	120	143	600	714	-	-	-	-
Desinfección	600	714	2,400	2,856	-	-	-	-

Continúa...

## ... Continuación cuadro 37

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Siembra o trasplante	2,100	2,499	10,500	12,495	-	-	-	-
Estaqueado	2,100	2,499	10,500	12,495	-	-	-	-
Limpia durante cultivo	13,200	15,708	67,500	80,325	-	-	-	-
Fertilización	4,200	4,998	18,000	21,420	-	-	-	-
Fumigación	4,800	5,712	21,000	24,990	-	-	-	-
Riego	900	1,071	4,020	4,784	-	-	-	-
Corte y empaque	6,000	7,140	30,000	35,700	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	4,723	-	22,841	-	-	-	-
Séptimo día	-	7,535	-	36,437	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>28,186</b>	<b>48,460</b>	<b>160,026</b>	<b>258,068</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	5,604	-	27,100	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	14,670	-	70,942	-	-	-	-
Nylon	7,560	7,560	37,800	37,800	-	-	-	-
Estacas	2,750	2,750	13,750	13,750	-	-	-	-
Pita plástica	5,500	5,500	27,500	27,500	-	-	-	-
Cajas de madera	12,376	12,376	80,976	80,976	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>134,726</b>	<b>173,722</b>	<b>687,146</b>	<b>875,725</b>	-	-	-	-
Producción de cajas	6,188	6,188	40,488	40,488	-	-	-	-
Costo por caja	21.77	28.07	16.97	21.63	-	-	-	-
<b>Café</b>								
<b>Insumos</b>	<b>276</b>	<b>276</b>	<b>15,768</b>	<b>15,768</b>	<b>297,600</b>	<b>297,600</b>	<b>190,287</b>	<b>190,287</b>
Matas de café (resiembra)	6	6	328	328	8,100	8,100	5,007	5,007
Triple 15	270	270	12,960	12,960	243,000	243,000	155,520	155,520
Bayfolan forte	-	-	2,480	2,480	46,500	46,500	29,760	29,760
<b>Mano de obra</b>	<b>250</b>	<b>1,257</b>	<b>25,950</b>	<b>48,276</b>	<b>847,500</b>	<b>1,576,661</b>	<b>406,400</b>	<b>756,053</b>
Resiembra	-	36	400	571	7,500	10,710	4,800	6,854
Limpia	-	286	4,800	6,854	180,000	257,040	115,200	164,506
Fertilización	-	286	3,200	4,570	120,000	171,360	76,800	109,670
Fumigación	-	-	800	1,142	15,000	21,420	9,600	13,709
Corte	250	357	16,750	23,919	525,000	749,700	200,000	285,600
Bonificación incentivo	-	112	-	4,323	-	141,194	-	67,706
Séptimo día	-	180	-	6,897	-	225,237	-	108,008

Continúa...

...Continuación cuadro 37

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Costos indirectos variables</b>	-	484	328	18,885	8,100	614,154	5,007	295,627
Cuota patronal	-	134	-	5,129	-	167,519	-	80,330
Prestaciones laborales	-	350	-	13,428	-	438,535	-	210,290
Sacos	-	-	328	328	8,100	8,100	5,007	5,007
<b>Costo directo de producción</b>	<b>526</b>	<b>2,017</b>	<b>42,046</b>	<b>82,929</b>	<b>1,153,200</b>	<b>2,488,415</b>	<b>601,694</b>	<b>1,241,967</b>
Total de quintales	6	6	328	328	8,100	8,100	5,007	5,007
Costo por quintal	87.67	336.17	128.19	252.83	142.37	307.21	120.17	248.05
<b>Papaya</b>								
<b>Insumos</b>	<b>20,130</b>	<b>20,130</b>	<b>185,835</b>	<b>185,835</b>	-	-	-	-
<b>Fertilizantes</b>								
Triple 15	2,430	2,430	25,110	25,110	-	-	-	-
Sulfato amonio	1,395	1,395	14,415	14,415	-	-	-	-
Nitrato de calcio	2,880	2,880	25,920	25,920	-	-	-	-
Calcio 0060	3,250	3,250	29,900	29,900	-	-	-	-
Biozyme	3,250	3,250	34,500	34,500	-	-	-	-
Herbicida glifosato	495	495	3,630	3,630	-	-	-	-
<b>Insecticidas</b>								
Insecticida oberón	3,870	3,870	39,560	39,560	-	-	-	-
Insecticida imperio	2,560	2,560	12,800	12,800	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>9,000</b>	<b>13,953</b>	<b>96,600</b>	<b>149,759</b>	-	-	-	-
Fertilización	1,200	1,428	12,000	14,280	-	-	-	-
Fumigación	2,100	2,499	24,000	28,560	-	-	-	-
Riego	1,200	1,428	9,000	10,710	-	-	-	-
Limpia durante cosecha	1,200	1,428	12,000	14,280	-	-	-	-
Corte	3,300	3,927	39,600	47,124	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	1,250	-	13,411	-	-	-	-
Séptimo día	-	1,993	-	21,394	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>528</b>	<b>5,891</b>	<b>6,336</b>	<b>63,902</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	1,482	-	15,912	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	3,881	-	41,654	-	-	-	-
Combustible	528	528	6,336	6,336	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>29,658</b>	<b>39,974</b>	<b>288,771</b>	<b>399,496</b>	-	-	-	-

Continúa...

## ... Continuación cuadro 37

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Total de unidades	39,186	39,186	386,514	386,514	-	-	-	-
Costo por unidad	0.76	1.02	0.75	1.03	-	-	-	-
<b>Maíz</b>								
<b>Insumos</b>	<b>11,410</b>	<b>11,410</b>	<b>73,102</b>	<b>73,102</b>	-	-	-	-
Semilla	880	880	3,712	3,712	-	-	-	-
Fertilizante triple 15	9,720	9,720	65,340	65,340	-	-	-	-
Herbicida previene	810	810	4,050	4,050	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>41,580</b>	-	<b>87,437</b>	-	-	-	-
Preparación de la tierra	-	6,140	-	18,564	-	-	-	-
Siembra	-	2,713	-	6,712	-	-	-	-
Calza	-	5,141	-	6,283	-	-	-	-
Desherbar	-	4,284	-	7,140	-	-	-	-
Fertilización	-	2,785	-	6,712	-	-	-	-
Fumigación	-	1,428	-	4,998	-	-	-	-
Tapisca o cosecha	-	6,283	-	11,138	-	-	-	-
Desgrane	-	3,142	-	5,569	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	3,724	-	7,830	-	-	-	-
Séptimo día	-	5,940	-	12,491	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>384</b>	<b>16,367</b>	<b>1,696</b>	<b>35,306</b>	-	-	-	-
Cuotas patronales	-	4,418	-	9,290	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	11,565	-	24,320	-	-	-	-
Costales	384	384	1,696	1,696	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>11,794</b>	<b>69,357</b>	<b>74,798</b>	<b>195,845</b>	-	-	-	-
Producción por quintales	384	384	1,696	1,696	-	-	-	-
Costo por quintal	30.71	180.62	44.10	115.47	-	-	-	-

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

Cada uno de los productos agrícolas muestra una variación entre costos según encuesta e imputados, esto se debe a que los productores clasifican como costo únicamente los gastos en efectivo.

En los costos según encuesta, se determinó que en la mano de obra, los productores no aplican las prestaciones labores de ley.

Para registrar los costos imputados, se realiza la integración de los insumos utilizados en la producción, mano de obra pagada al salario mínimo a Q. 71.40 el jornal en microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliar mediana, séptimo día, bonificación incentivo de Q. 8.33 por jornal de trabajo, se contemplan las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- de 10.67%, INTECAP 1% y las prestaciones laborales del 30.55%, según Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 295 del Congreso de la República de Guatemala, además de algunos costos o gastos fijos que incurren en la producción agrícola.

Para la producción de chile pimiento, café, papaya y maíz, las principales variaciones que se originan, según datos encuesta e imputados, se reflejan en la mano de obra, debido a que en los datos imputados se consideró el salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día y en los costos indirectos variables se aplicó el porcentaje de las cuotas patronales y prestaciones laborales.

### **2.2.2 Estado de resultados**

Estado financiero que muestra los ingresos y gastos, así también la ganancia o pérdida neta del productor durante el período que abarca dicho estado. A continuación se presenta el cuadro que muestra el movimiento que hubo durante el año del proceso productivo.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**

**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Chile pimienta</b>								
Ventas	618,800	618,800	4,048,800	4,048,800	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	134,726	173,722	687,146	875,725	-	-	-	-
Ganancia marginal	484,074	445,078	3,361,654	3,173,075	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	1,500	1,500	6,500	6,500	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	482,574	443,578	3,355,154	3,166,575	-	-	-	-
(-) ISR 31%	149,598	137,509	1,040,098	981,638	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>332,976</b>	<b>306,069</b>	<b>2,315,056</b>	<b>2,184,937</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	54%	49%	57%	54%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	244%	175%	334%	248%	-	-	-	-
<b>Café</b>								
Ventas	1,800	1,800	98,400	98,400	2,430,000	2,430,000	1,502,100	1,502,100
(-) Costo directo de producción	526	2,017	42,046	82,929	1,153,200	2,488,415	601,694	1,241,967
Ganancia marginal	1,274	(217)	56,354	15,471	1,276,800	(58,415)	900,406	260,133
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	1,274	(217)	56,354	15,471	1,276,800	(58,415)	900,406	260,133
(-) ISR 31%	395	-	17,470	4,796	395,808	-	279,126	80,641
<b>Ganancia neta/perdida</b>	<b>879</b>	<b>(217)</b>	<b>38,884</b>	<b>10,675</b>	<b>880,992</b>	<b>(58,415)</b>	<b>621,280</b>	<b>179,492</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	49%	-	40%	11%	36%	-	41%	12%
Ganancia neta/costos + gastos	167%	-	92%	13%	76%	-	103%	14%

Continúa...

## ... Continuación cuadro 38

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Papaya</b>								
Ventas	195,930	195,930	1,932,570	1,932,570	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	29,658	39,974	288,771	399,496	-	-	-	-
Ganancia marginal	166,272	155,956	1,643,799	1,533,074	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	2,142	2,142	21,600	21,600	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	164,130	153,814	1,622,199	1,511,474	-	-	-	-
(-) ISR 31%	50,880	47,682	502,882	468,557	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>113,250</b>	<b>106,132</b>	<b>1,119,317</b>	<b>1,042,917</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	58%	54%	58%	54%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	356%	252%	361%	248%	-	-	-	-
<b>Maíz</b>								
Ventas	57,600	57,600	254,400	254,400	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	11,794	69,357	74,798	195,845	-	-	-	-
Ganancia marginal	45,806	(11,757)	179,602	58,555	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	45,806	(11,757)	179,602	58,555	-	-	-	-
(-) ISR 31%	14,200	-	55,677	18,152	-	-	-	-
<b>Ganancia neta/perdida</b>	<b>31,606</b>	<b>(11,757)</b>	<b>123,925</b>	<b>40,403</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	55%	-	49%	16%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	268%	-	166%	21%	-	-	-	-

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

La producción de chile pimienta representa un 60% del valor de la producción agrícola, con ganancia neta en las microfincas de Q.332,976.00 según encuesta y de Q.306,069.00 en imputados, en las fincas subfamiliares se determinó para encuesta e imputados es de Q.2,315,056.00 y Q.2,184,937.00 respectivamente, el precio de venta determinado en el campo es de Q.100.00 la caja.

La producción de café en las microfincas genera una ganancia neta de Q.879.00 en encuesta y una pérdida de Q.217.00 en imputados; en las fincas subfamiliares una ganancia de Q.38,884.00 y Q.10,675.00 según encuesta e imputados, en las fincas familiares Q.880,992.00 para encuesta y una pérdida de Q.58,415.00 en imputados, en las fincas multifamiliar medianas, una ganancia de Q.621,280.00 y Q.179,492.00 respectivamente. El precio de venta por quintal de café cereza que se determinó en el Municipio durante la investigación es de Q.300.00.

La producción de papaya refleja ganancia en encuesta de Q.113,250.00 y en imputados de Q.106,132.00 en microfincas; en las subfamiliares el margen es de Q.1,119,317.00 y Q.1,042,917.00 para encuesta e imputados respectivamente. Según precio promedio de venta, se determinó que es de Q.5.00 por unidad.

El maíz refleja una ganancia neta de Q. 31,606.00 y una pérdida de Q.11,757.00 para las microfincas; en las fincas subfamiliares reflejan una ganancia de Q.123,925.00 y Q.40,403.00 para encuesta e imputados. El precio de venta establecido para este producto en el Municipio es de Q.150.00 por quintal.

Las variaciones que se determinaron en datos según encuesta e imputados, se originan por los datos que se imputan en la mano de obra y costos indirectos variables.

### 2.2.3 Rentabilidad

Constituye el beneficio o utilidad que se obtiene de la inversión de capital para una producción durante un período determinado. Se expresa en términos porcentuales y los estados financieros sirven de base para la medición de la rentabilidad.

La ganancia neta en las ventas se determina al restar los costos directos de producción y los gastos fijos de las ventas netas, si el costo de producción excede a los ingresos, las unidades económicas obtienen pérdida.

- **Relación de la ganancia neta sobre las ventas**

Este indicador presenta en porcentaje la utilidad que se obtiene por cada quetzal en ventas después de deducir los costos y gastos, que incluye el impuesto sobre la renta.

En las microfincas y fincas subfamiliares se muestra que los productos agrícolas más rentables son chile pimiento y papaya.

La producción de chile pimiento en microfincas genera un rendimiento de 54% sobre sus ventas según encuesta, es decir, que por cada quetzal de ventas se origina Q.0.54 de utilidad neta, la cual se considera como una ganancia razonable en virtud, de que cubre todos sus costos que conforman este rubro, según datos imputados el rendimiento es de 49% sobre sus ventas, por cada quetzal en ventas se origina un Q.0.49 de utilidad neta.

En las fincas subfamiliares la producción de chile pimiento, según encuesta es de 57% sobre sus ventas, que genera Q.0.57 de utilidad neta, se considera como una ganancia razonable por la capacidad de cubrir costos y gastos que conforman este rubro, según datos imputados es de 54% sobre sus ventas, es

decir, que por cada quetzal de venta se originó un Q.0.54 de utilidad neta.

El rendimiento de la producción de café para las fincas multifamiliar mediana según encuesta es de 41% y según datos imputados es de 12% sobre sus ventas, y una ganancia neta por cada quetzal de ventas de Q.0.41 y Q.0.12 centavos.

El rendimiento de la producción de papaya en microfincas según encuesta es de 58% y 54% en datos imputados sobre sus ventas, es decir que por cada quetzal en ventas se origina un Q.0.58 y Q.0.54 de utilidad neta, lo cual es razonable en virtud que logra cubrir todos sus costos y gastos.

En las fincas subfamiliares la producción de papaya muestra un rendimiento de 58% sobre sus ventas, según datos de encuesta, ya que por cada quetzal de ventas se originó Q. 0.58 de utilidad neta, según datos imputados es de 54% lo que genera una utilidad Q.0.54 por cada quetzal de venta.

La producción de maíz en las fincas subfamiliares para datos según encuesta muestra un rendimiento de 49% y 16% para datos imputados sobre las ventas, es decir que por cada quetzal en ventas se genera un Q.0.49 y Q.0.16 de utilidad neta.

- **Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

La rentabilidad sobre los costos y gastos es el indicador que muestra el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en relación a los costos y gastos, refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

El chile pimienta para las microfincas, según datos de encuesta se determinó una rentabilidad de 244%, ya que por cada quetzal que se invierte, se obtiene

Q.2.44 de ganancia neta, con los datos imputados se determinó una rentabilidad de 175% lo cual indica que por cada quetzal que se invierte se obtiene Q.1.75 de ganancia neta.

En las fincas subfamiliares la producción de chile pimiento, según datos encuesta se determinó una rentabilidad de 334% y una rentabilidad de 248% en datos imputados, que generó una ganancia neta por cada quetzal invertido de Q.3.34 y Q.2.48 respectivamente.

El café en las fincas subfamiliares los productores obtienen una rentabilidad del 92%, por cada quetzal que invierten obtiene Q.0.92 de ganancia neta según datos encuesta, mientras que en datos imputados la rentabilidad es de 13% genera Q.0.13 de ganancia neta por cada quetzal invertido.

En las fincas multifamiliares medianas la producción de café según encuesta determinó una rentabilidad de 103%, en datos imputados la rentabilidad es de 14% respectivamente, que establece así una ganancia neta por cada quetzal invertido de Q.1.03 y Q.0.14, es aceptable en virtud que cubre sus costos y gastos de producción.

La producción de papaya en las microfincas, según datos de encuesta determinó una rentabilidad de 356%, lo que muestra que por cada quetzal que se invierte, se obtiene Q.3.56 de ganancia neta. Con los datos imputados se determinó una rentabilidad de 252%, indica que por cada quetzal que se invierte se obtiene Q.2.52 de ganancia neta.

En las fincas subfamiliares la producción de papaya, según datos encuesta la rentabilidad es de 361%, por cada quetzal que se invierte se obtiene Q.3.61 de ganancia neta, con los datos imputados se determinó una rentabilidad de 248%

obteniendo así Q.2.48 de ganancia neta por cada quetzal invertido. Lo cual es aceptable en virtud que luego de cubrir sus costos y gastos la producción genera la ganancia antes indicada.

La producción de maíz en las fincas subfamiliares, según datos encuesta genera una rentabilidad de 166%, muestra que por cada quetzal que el productor invierte obtiene Q.1.66 de ganancia neta. En datos imputados se determinó una rentabilidad de 21%, esto indica que por cada quetzal que se invierte se obtiene Q.0.21 de ganancia neta.

#### **2.2.4 Financiamiento**

Se refiere a los recursos económicos utilizados para poner en marcha un proceso productivo, es decir, la forma en que se cubren los costos y gastos necesarios para cultivar cualquier producto.

El financiamiento puede adquirirse a través de fuentes internas y externas; las primeras están conformadas por los recursos propios como: la semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar, ahorros, remesas familiares, entre otros; las segundas por los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades, las cuales pueden ser: préstamos bancarios, modalidades financieras y extra bancarios como préstamos en cooperativas.

A continuación se presenta el financiamiento de las actividades agrícolas.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Financiamiento por Estrato de Finca y Producto**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>142,462</b>	<b>37,884</b>	<b>180,346</b>
<b>Chile pimiento</b>	<b>103,112</b>	<b>33,114</b>	<b>136,226</b>
Insumos	39,406	33,114	72,520
Mano de obra	34,020	-	34,020
Costos indirectos variables	28,186	-	28,186
Costos y gastos fijos	1,500	-	1,500
<b>Café</b>	<b>526</b>	<b>-</b>	<b>526</b>
Insumos	276	-	276
Mano de obra	250	-	250
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Papaya</b>	<b>27,030</b>	<b>4,770</b>	<b>31,800</b>
Insumos	15,360	4,770	20,130
Mano de obra	9,000	-	9,000
Costos indirectos variables	528	-	528
Costos y gastos fijos	2,142	-	2,142
<b>Maíz</b>	<b>11,794</b>	<b>-</b>	<b>11,794</b>
Insumos	11,410	-	11,410
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	384	-	384
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Subfamiliares</b>	<b>745,150</b>	<b>375,711</b>	<b>1,120,861</b>
<b>Chile pimiento</b>	<b>411,046</b>	<b>282,600</b>	<b>693,646</b>
Insumos	80,000	282,600	362,600
Mano de obra	164,520	-	164,520
Costos indirectos variables	160,026	-	160,026
Costos y gastos fijos	6,500	-	6,500
<b>Café</b>	<b>42,046</b>	<b>-</b>	<b>42,046</b>
Insumos	15,768	-	15,768
Mano de obra	25,950	-	25,950
Costos indirectos variables	328	-	328

Continúa...

...Continuación cuadro 39

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Papaya</b>	<b>217,260</b>	<b>93,111</b>	<b>310,371</b>
Insumos	92,724	93,111	185,835
Mano de obra	96,600	-	96,600
Costos indirectos variables	6,336	-	6,336
Costos y gastos fijos	21,600	-	21,600
<b>Maíz</b>	<b>74,798</b>	-	<b>74,798</b>
Insumos	73,102	-	73,102
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	1,696	-	1,696
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Familiares</b>	<b>1,153,200</b>	-	<b>1,153,200</b>
<b>Café</b>	<b>1,153,200</b>	-	<b>1,153,200</b>
Insumos	297,600	-	297,600
Mano de obra	847,500	-	847,500
Costos indirectos variables	8,100	-	8,100
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>601,694</b>	-	<b>601,694</b>
<b>Café</b>	<b>601,694</b>	-	<b>601,694</b>
Insumos	190,287	-	190,287
Mano de obra	406,400	-	406,400
Costos indirectos variables	5,007	-	5,007
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2,642,506</b>	<b>413,595</b>	<b>3,056,101</b>

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

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, las fuentes de financiamiento utilizadas para la producción de café y maíz, son fuentes internas, especialmente provenientes de la cosecha anterior, ahorros y por el trabajo remunerado en otras unidades económicas.

Algunos productores de maíz argumentaron que no les interesa adquirir deuda bancaria, pues prefieren mejor no cultivar si no se poseen los recursos; otros informaron que estiman no tener la capacidad de pago necesaria para realizar

las amortizaciones, además de no contar con la garantía suficiente para respaldar el crédito.

En relación a las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de chile pimiento y papaya buscan financiamiento externo para la adquisición de insumos, en las cooperativas ubicadas en los municipios de San Agustín Acasaguastlán y El Jícaro ambos del departamento de El Progreso debido a que otorgan una tasa de interés menor a la del Banco de Desarrollo Rural, S.A., que está ubicada en la Cabecera Municipal.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno”.<sup>41</sup>

El maíz se destina para autoconsumo y para la venta al consumidor final; el café lo cultivan para exportarlo; la papaya y chile pimiento lo venden en la Terminal zona 4 y en -CENMA- zona 12 de la Ciudad Capital.

### **2.3.1 Proceso de la comercialización por producto**

Constituido por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión; se describe el proceso de comercialización a través de las siguientes tablas.

En la tabla siguiente se presenta el proceso de comercialización para el chile pimiento en las microfincas y subfamiliares.

---

<sup>41</sup> Mendoza, G. 1991. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). p. 12.

**Tabla 13**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Chile Pimiento-Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Microfincas</b>	El productor clasifica los chiles pimientos y los coloca en cajas de madera, después las ordenan sobre tierra en forma de lotes homogéneos.	No existe el equilibrio para este producto, se realizan dos cosechas al año en los meses de marzo y diciembre, al ser un producto de alta demanda se vende al momento de la cosecha.	El productor traslada el producto a la Central de Mayoreo zona 12 y en la Terminal zona 4 de la Ciudad Capital, donde los vende al mayorista, para que este posteriormente lo venda a minoristas que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final.
<b>Subfamiliares</b>			

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

El productor se encarga de trasladar el producto directamente a la Central de Mayoreo zona 12 y Terminal zona 4, el producto se coloca en cajas ordenadas en lotes homogéneos, para venderlo a los mayoristas instalados en ese lugar de comercio.

A continuación se presenta el proceso de comercialización de la producción de café cereza.

**Tabla 14**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Café Cereza-Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Microfincas</b>	Al momento de la cosecha, se reúne el producto en costales, en el lugar de la producción, para la posterior venta	No se maneja el equilibrio, porque sólo se corta el producto y se vende; la temporada de corte se lleva a cabo en los meses de diciembre a marzo.	Los productores venden todo el producto al acopiador rural que se encarga de trasladarlo a la Ciudad Capital y La Antigua Guatemala, lo vende a los mayoristas que lo convierten en café pergamino y posteriormente lo exportan a ciudades europeas.
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Familiares</b>			
<b>Multifamiliares</b>			

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

En el café no se maneja el equilibrio porque el producto se corta, se reúne en costales y se vende al acopiador rural que lo lleva a mayoristas de la ciudad de Guatemala y de La Antigua Guatemala, para que estos lo conviertan en café pergamino.

A continuación se detalla el proceso de comercialización de la producción de papaya.

**Tabla 15**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Papaya -Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Microfincas</b>	La concentración de la papaya se realiza cuando los productores cortan la papaya y la almacenan en cajas.	No se maneja el equilibrio ya que una vez se corta el producto se vende al mayorista por ser un producto perecedero.	El productor traslada en picops a la Terminal y CENMA para venderlo a los mayoristas, para que estos lo vendan posteriormente a detallistas que lo venden al consumidor final.
<b>Subfamiliares</b>			

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

Para este producto agrícola los productores después del corte, lo trasladan en picops a la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12 y la Terminal zona 4 para su venta, al ser un producto perecedero no se maneja el equilibrio, ya que la venta se realiza inmediatamente después del corte.

En la siguiente tabla se presenta el proceso de comercialización para el maíz en las microfincas y subfamiliares.

**Tabla 16**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Maíz -Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

Estrato	Concentración	Equilibrio	Dispersión
<b>Microfincas</b>	El maíz después del corte se traslada a un lugar soleado para el secado de la mazorca, posteriormente se realiza el desgrane o aporreo para finalmente ser trasladado a la vivienda del productor, en donde tienen instalaciones rústicas para almacenar el producto en costales de pita o de polietileno; en espera de ser consumido o para su venta al consumidor final.	No se realiza el equilibrio en este producto ya que en su mayoría es para autoconsumo y en menor medida para la venta.	El consumidor final llega directamente a las viviendas de los productores a comprar el producto por libra.
<b>Subfamiliares</b>			

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

El producto en un porcentaje alto es para el autoconsumo, la concentración la realiza el productor en su vivienda, vende el producto al consumidor final por libra.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización y su comportamiento en el mercado, del cual se analiza la estructura, conducta y desempeño.

A continuación se realiza el análisis de unidades productivas individuales de la comercialización de los principales productos agrícolas del Municipio.

**Tabla 17**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Chile Pimiento, Café Cereza, Papaya y Maiz -Por Estrato de Finca**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Etapas Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>
<b>Chile Pimiento</b>			
<b>Conducta de mercado</b>	La negociación se realiza en efectivo, el precio se fija con base en costos del productor y precios de mercado, siempre se realiza el regateo para la fijación del precio final. La conducta del mercado es de competencia perfecta ya que existen varios oferentes y varios demandantes.		
<b>Estructura de mercado</b>	La estructura de mercado comienza con el productor de chile pimiento y cuando obtiene la producción la coloca en cajas de madera clasificadas por tamaño: pequeño, mediano y grande y las vende a un mayorista, éste las ofrece a los minoristas que las llevan a los mercados para vender a los consumidores finales.		
<b>Eficiencia de mercado</b>	Los pequeños productores de chile pimiento al vender su producción a los mayoristas generan utilidades suficientes para satisfacer las necesidades básicas de su familia y la compra de nueva semilla para la siguiente cosecha, por lo que existe eficiencia en el mercado ya que tanto productores como mayoristas obtienen rentabilidad.		
<b>Café</b>			
<b>Conducta de mercado</b>	El precio lo fija el demandante al momento de la negociación, ya que la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), al proveerles insumos para que los productores cosechen, llegan a un acuerdo con el precio que ellos fijan. En este producto existe monopolio, ya que solo existe un demandante del producto.		

Continúa...

...Continuación tabla 17

<b>Estructura de mercado</b>	Los productores cumplen el rol de vendedores del producto, los cuales se encuentran dispersos en los centros poblados del Municipio, mientras que el comprador llega directamente a las fincas a adquirir toda la cosecha para convertirlo en café cereza y venderlo.
<b>Eficiencia de mercado</b>	El mercado es eficiente ya que cada uno de los participantes logra obtener un margen de utilidad respecto a los gastos en que incurrir, se comercializa el total de la producción y el comprador puede adquirirlo en tiempo y en un lugar accesible.
<b>Papaya</b>	
<b>Conducta de mercado</b>	El método que se utiliza para la fijación de precios lo establece el productor con base a los precios existentes en el mercado, al momento de la investigación no se utilizan métodos para adaptarse a políticas de precios, lo cual representa un riesgo para los productores en cuanto a vender el producto a un precio menor. El mercado de este producto es de competencia perfecta ya que existen varios oferentes y varios demandantes de este producto agrícola.
<b>Estructura de mercado</b>	Los productores están dispersos en el Municipio estos reúnen la producción de manera uniforme, el producto se vende a los mayoristas ubicados en la Terminal zona 4 y CENMA zona 12 de la Ciudad Capital, estos lo venden a minoristas que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final.
<b>Eficiencia de mercado</b>	El mercado no es eficiente, porque no siempre el productor al vender la producción obtiene ganancias para satisfacer las necesidades básicas de su familia.
<b>Maíz</b>	
<b>Conducta de mercado</b>	No existe un mercado formal entre los productores de maíz en todo el Municipio, las familias cuando no pueden cubrir todas las necesidades de subsistencia venden en ocasiones algún quintal al vecino que adopta el nombre de consumidor final y otras veces realiza el intercambio del maíz por otro tipo de alimento.

Continúa...

... Continuación tabla 17

<b>Estructura de mercado</b>	Los productores y consumidores finales se encuentran dispersos en todo el Municipio, no existe estructura formal de mercado ya que su producción no está destinada a la venta sino al autoconsumo, la venta se realiza únicamente por necesidad que tenga el productor.
<b>Eficiencia de mercado</b>	El mercado no es eficiente, porque su fin no es para la venta, al comercializarlo no se obtienen utilidades que le ayuden a los productores en las necesidades básicas que necesitan cubrir.

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

En el proceso de comercialización de los productos agrícolas se identificaron cinco agentes participantes en la comercialización de los productos agrícolas: productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final. El primero produce y vende bajo su estricta responsabilidad y asume los riesgos del mercado. La venta se realiza al contado, el mercado es eficiente ya que proporciona ganancias a los productores, el chile pimiento y la papaya tienen mercados de competencia perfecta, por la cantidad de oferentes y demandantes que existen.

### **2.3.3 Operaciones de comercialización**

A continuación se muestran las operaciones de comercialización de las actividades agrícolas que se utilizan en el Municipio.

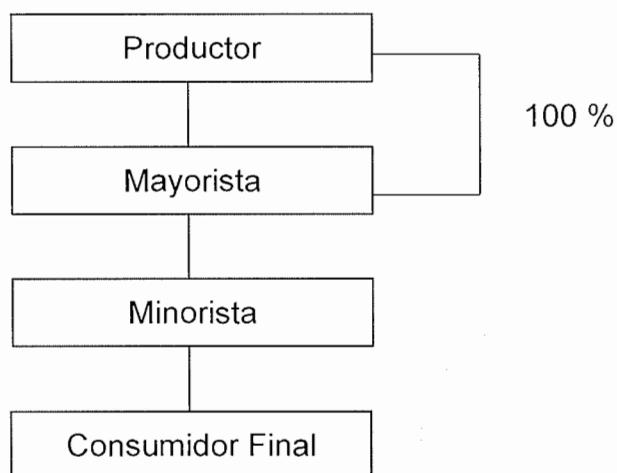
#### **2.3.3.1 Canales de comercialización por producto**

Muestran la relación que tiene el productor con cada uno de los intermediarios y determina las diferentes etapas por las que el producto debe llegar al consumidor final.

A continuación se presentan los canales de comercialización de los diferentes estratos de fincas de la producción del chile pimiento.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Chile Pimiento**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**

---



---

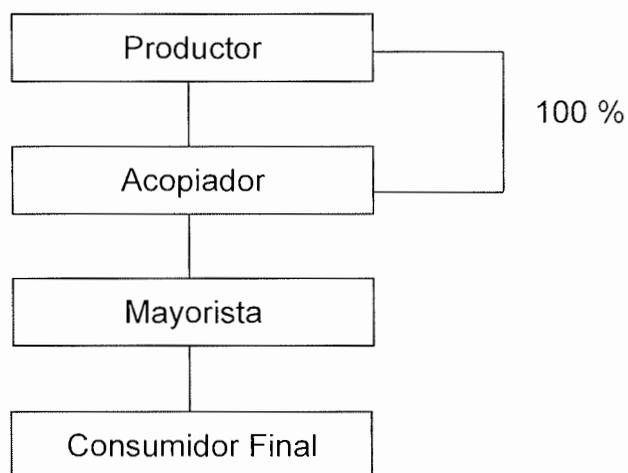
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La gráfica anterior demuestra que existen dos intermediarios para llevar el producto al consumidor final, el productor vende en su totalidad la producción al mayorista.

En la gráfica siguiente se describen los agentes que intervienen en la distribución del café para trasladarlo hacia el consumidor final.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Café Cereza**  
**Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**

---



---

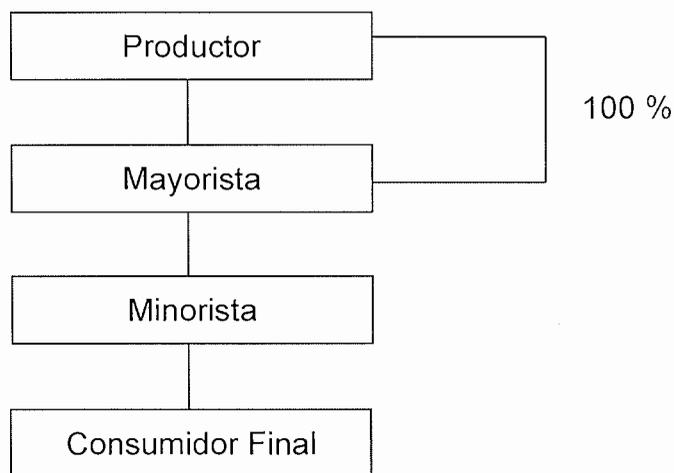
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El café se vende en su totalidad al acopiador para que este lo venda al mayorista que se encargará de convertirlo en café pergamino, para su posterior comercialización al consumidor final.

A continuación se presentan el canal de comercialización por estrato de finca de la producción de papaya.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Papaya**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**

---



---

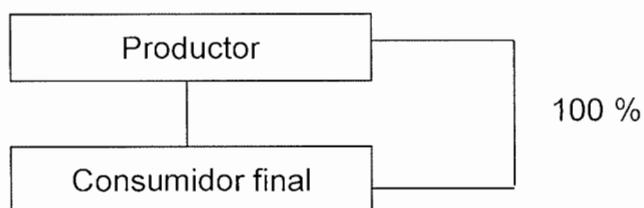
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica anterior se muestra que se necesita de un canal de comercialización para que el productor haga llegar la papaya al consumidor final. Esta es vendida directamente a los mayoristas ubicados en la Terminal zona 4, -CENMA- zona 12 de la Ciudad Capital y se distribuye a los minoristas de la localidad.

A continuación se describen los agentes que intervienen en la distribución del maíz para trasladarlo hacia el consumidor final.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Maíz**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**

---



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

Al ser un producto que en su mayoría es para autoconsumo no necesita de intermediarios para llegar al consumidor final, ya que este llega directamente a la casa del productor a comprarlo.

### **2.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto**

Es la diferencia que existe entre el precio que el consumidor paga y el que el productor recibe, éste se divide en el margen bruto de comercialización, se restan los gastos y costos incurridos para obtener un margen neto, de igual forma se calcula el porcentaje de rendimiento sobre la inversión que realiza cada institución y el porcentaje de participación en el precio final.

A continuación el presente cuadro muestra los márgenes de comercialización de la producción de chile pimiento.

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Márgenes de Comercialización de Chile Pimiento**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
<b>Chile Pimiento</b>						
Productor	100.00					44
Mayorista	150.00	50.00	1.25	48.75	49	22
Transporte			1.25			
Empaque			-			
Minorista	225.00	75.00	2.50	72.50	48	34
Transporte			2.50			
Empaque			-			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>125.00</b>	<b>3.75</b>	<b>121.25</b>		<b>100</b>

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

Se muestra en el cuadro anterior que para los intermediarios el margen bruto de comercialización es de Q125.00 e incurrieron en costos de mercado de Q3.75. Por cada quetzal que pagan los consumidores en la compra de chile pimiento Q.0.44 corresponden al productor, Q.0.22 para el mayorista y Q.0.34 para el minorista.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización de la producción de café cereza.

**Cuadro 41**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Márgenes de Comercialización de Café Cereza**  
**Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
<b>Café Cereza</b>						
Productor	300.00					63
Acopiador	425.00	125.00	3.50	121.50	41	26
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Mayorista	475.00	50.00	2.50	47.50	12	11
Transporte			2.00			
Empaque			0.50			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>175.00</b>	<b>6.00</b>	<b>169.00</b>		<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se aprecia que el margen bruto de comercialización es de Q.125.00 para el acopiador y de Q.50.00 para el mayorista, también indica un porcentaje de participación de 63% para el productor, 26% para el acopiador y un 11% para el mayorista.

En el siguiente cuadro se muestran los márgenes de comercialización de la producción de papaya.

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Márgenes de Comercialización de Papaya**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
<b>Papaya</b>						
Productor	5					56
Mayorista	6.5	1.50	0.13	1.37	27	17
Transporte			0.10			
Embalaje			0.03			
Minorista	9	2.50	0.15	2.35	36	27
Transporte			0.10			
Empaque			0.05			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>0.28</b>	<b>3.72</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se determinó que para el minorista el margen bruto de comercialización es de Q.2.50, mientras que para el mayorista es de Q.1.50. Al ver los porcentajes de participación del productor, el mayorista y el minorista se puede observar que por cada quetzal pagado por los consumidores, Q.0.56 centavos son para el productor, Q.0.17 para el mayorista y Q.0.27 para el minorista.

## 2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización dentro de una empresa hace más eficiente su funcionamiento y por ende permite alcanzar los objetivos y metas propuestas. Una estructuración de las funciones de cada miembro así como una adecuada división del trabajo, normas y reglas claras y una comunicación efectiva, permiten a cualquier organización cumplir su propósito.

A continuación se detalla el sistema organizacional agrícola presente en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán.

**Tabla 18**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola -Por Estrato de Finca**  
**Chile Pimiento y Café Cereza**  
**Análisis Organizacional**  
**Año 2013**

Descripción		
Tamaño de finca		Microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas.
Tipo de organización empresarial para la producción	Volumen de producción	La producción de café cereza es de 6 quintales al año en las microfincas, 328 quintales en las subfamiliares, 8,100 quintales en las familiares y en las multifamiliares medianas 5,007 quintales.
	Nivel tecnológico	Para las microfincas se emplea el nivel tecnológico I y II, para las fincas subfamiliares el nivel I, II y III, para las fincas familiares el nivel I y III y para las fincas multifamiliares medianas el nivel tecnológico III.
	Mano de obra	En la producción de las microfincas se utiliza mano de obra familiar. En los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas la mano de obra es asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad	No aplica.
	Formalización	No aplica.
	Centralización	El propietario toma las decisiones
Diseño organizacional	División del trabajo	No aplica.
	Departamentalización	No aplica.
	Jerarquización	El propietario toma las decisiones y no delega autoridad.
	Coordinación	El propietario coordina las actividades para la producción.
Sistema de organización		Lineal.

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

En las unidades productivas agrícolas se observó la ausencia de la aplicación del diseño organizacional, ya que no existe la división del trabajo, departamentalización, jerarquización y coordinación; esto debido a que cada uno de los integrantes de la familia desarrolla las actividades de las microfincas y para las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, la coordinación de las actividades se concentra en el propietario, la mano de obra es asalariada y no calificada, los trabajadores realizan una o varias funciones en el proceso productivo y no se encuentran organizados en departamentos.

#### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Se define como el marco formal o el sistema de comunicación y autoridad de una organización y se analiza la estructura de las relaciones que existen entre las funciones, niveles y actividades para llevar a cabo la producción de chile pimiento, café, papaya y maíz.

La estructura organizacional en el proceso de producción en las unidades productoras de chile pimiento, café, papaya y maíz, se presenta y analiza a continuación:

Los propietarios se organizan de manera empírica y no de manera formal, para el caso de las microfincas, el padre de familia es quien coordina las actividades para la producción al trasladar las instrucciones a los miembros de la familia de manera verbal y estos no perciben ninguna retribución por las tareas realizadas, pues los recursos obtenidos por las ventas son utilizados por el padre de familia para cubrir las necesidades domésticas. Por lo anterior se determinó que el tipo de organización empresarial en este estrato es familiar, ya que se emplean en promedio a dos personas en mano de obra las cuales no son calificadas y no poseen asesoría técnica y financiamiento.

Las actividades de preparación del terreno, siembra, cuidados culturales y cosecha son desarrolladas por los miembros de la familia, las cuales se realizan con herramientas simples, sin manuales de normas y procedimientos y ninguna asistencia técnica. El tipo de organización que se aplica es lineal ya que los trabajadores obedecen las instrucciones del propietario, por lo que la organización se desarrolla de manera sencilla, clara y sin conflictos de autoridad.

La producción en las fincas familiares y multifamiliares medianas de Chile pimiento, café, papaya y maíz, se realiza por medio de la contratación de un administrador y con la participación de jornaleros para las actividades que lo requieran.

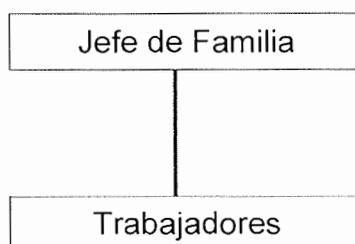
El sistema de organización es lineal, se caracteriza porque la línea de autoridad y responsabilidad pasa de uno a otro escalón jerárquico en forma directa; en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán se observó que el propietario es quien proporciona instrucciones de forma verbal a los jornaleros y al administrador, quien es responsable de velar por el cumplimiento de las mismas, sin embargo no cuenta con la autoridad para resolver conflictos y tomar decisiones.

El tipo de organización empleado para las fincas subfamiliares es de microempresa, no poseen mano de obra calificada, reciben cierta asistencia técnica y no cuentan con financiamiento. Para el caso de las fincas familiares y multifamiliares medianas se determinó que la organización empresarial es de tipo mediana empresa; reciben asistencia técnica y no hacen uso de financiamiento.

A continuación se presenta gráficamente la estructura organizacional de las unidades productivas de microfincas y subfamiliares.

**Gráfica 9**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola por Microfincas y Subfamiliares**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2013**

---



---

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

En la gráfica se presenta la estructura de las microfincas y fincas subfamiliares en donde la autoridad se centra en una persona, quien es generalmente el jefe de familia.

En las fincas subfamiliares se recibe algún tipo de asistencia técnica principalmente de parte del -MAGA-, lo que eleva el nivel tecnológico de estas unidades productivas y por consiguiente su volumen de producción.

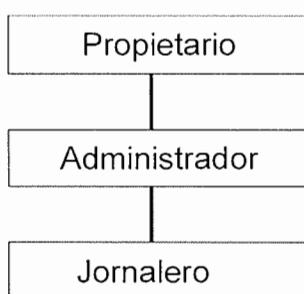
La división de trabajo no está definida, ya que todos realizan las mismas actividades desde la limpia hasta la cosecha. No poseen reglas y procedimientos establecidos, por lo que se realizan las actividades sin ninguna normativa, la organización se vuelve de tipo lineal ya que las órdenes provienen de forma descendente.

Las fincas familiares y multifamiliares medianas encontradas en el Municipio que producen café, poseen un nivel tecnológico superior a los demás estratos, su volumen de producción es elevado y generan una mayor cantidad de empleos en la región, su estructura presenta un cierto grado de complejidad y existe una

mayor división de trabajo. A continuación se presenta la gráfica de la estructura de este tipo de unidades productivas agrícolas.

**Gráfica 10**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola por Finca Familiar y Multifamiliar**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2013**

---



---

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

En los estratos analizados se determinó que existe cierto grado de complejidad, puesto que las fincas poseen un administrador que se encarga de velar por el buen funcionamiento. Por lo tanto existe una división de trabajo en las actividades de los trabajadores.

En cuanto a la formalización, tampoco se da en este tipo de organizaciones debido a que carecen de normalización, así como de manuales que guíen las acciones de los colaboradores, por consiguiente se realizan de forma empírica.

La autoridad está concentrada en el propietario y este delega parte al administrador quien es el encargado de coordinar las actividades de los jornaleros. La toma de decisiones recae en el propietario que las transmite al administrador quien se encarga de ejecutarlas. La comunicación organizativa se da en forma verbal a través de un canal de forma descendente.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es la principal fuente de empleos en el Municipio, ya que esta es la base de su economía. Sin embargo a raíz del cambio en las condiciones climáticas dicha actividad es afectada directamente, lo que repercute en la pérdida de empleo para varias personas.

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que para cada actividad productiva se emplean a las siguientes personas.

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Agrícola**  
**Generación de Empleo por Estrato y Producto**  
**Año 2013**

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares medianas	Total
Café Chile	-	52	144	309	505
pimiento	32	85	-	-	117
Maíz	367	164	-	-	531
Papaya	44	66	-	-	110
Mango	-	50	-	-	50
Tommy	-	13	-	-	13
Melón	-	31	-	-	31
Tabaco	-	-	-	10	10
Izote poni	-	-	-	-	-
Frijol	13	-	-	-	13
<b>Total</b>	<b>456</b>	<b>461</b>	<b>144</b>	<b>319</b>	<b>1,380</b>

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

Con base al cuadro anterior se analiza que el estrato de fincas subfamiliares es el que más empleos genera, seguido de las microfincas y las multifamiliares.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la actividad pecuaria en el Municipio no es de trascendencia, sin embargo ayuda a la generación de ingresos, a satisfacer necesidades ya que se dedica al autoconsumo, elaboración y venta de subproductos de forma artesanal.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán se analizaron los siguientes estratos: microfincas, subfamiliares y familiares por producción, donde se desarrollan las actividades siguientes: producción de leche, engorde de pollo, crianza y postura de gallina y producción de huevo rosado, crianza de tilapia, crianza de ganado caprino y su producción de leche y crianza y engorde de ganado bovino en la finca multifamiliar mediana.

La raza predominante de ganado bovino es la criolla, seguidamente la cruzada y en menor cuantía de raza pura.

##### **3.1.1 Características tecnológicas por estrato**

Se refiere a las técnicas, conocimientos y medios necesarios utilizados con respecto a la actividad pecuaria, los cuales son necesarios conocer para definir los estratos analizados en el Municipio que se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 19**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Razas</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Asistencia financiera</b>	<b>Otros</b>
<b>Microfincas</b>	Criolla y cruzada	No utilizan	Pasto natural y pastoreo rotativo	No tienen acceso	Nacimientos de agua. Mano de obra familiar
<b>Subfamiliares</b>	Cruzada	No utilizan	Pasto natural y concentrado	Acceso en mínima parte	Nacimientos de agua. Mano de obra familiar
<b>Familiares y Multifamiliares medianas</b>	Pura o mejorada	Veterinario del Municipio	Pasto natural y concentrado	No utilizan el posible acceso	Bebederos. Mano de obra familiar y contratada

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

La tabla anterior presenta las características tecnológicas por estrato de la actividad pecuaria en el Municipio. Se determinó que los productores aprovechan la riqueza de agua que fluye de nacimientos y el pasto natural que posee toda la región.

La producción avícola se desarrolla en la finca subfamiliar, dicha actividad está integrada por cuatro galpones que requieren de limpieza y utilizan un sistema de agua por medio de bomba aérea que la distribuye a los bebederos. El proceso de alimentación es a base de concentrado especial para el engorde de pollo y otras características tecnológicas que se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 20**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Avícola de Engorde**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2013**

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Asistencia financiera	Otros
<b>Microfincas</b>	Criolla	No utilizan	Maíz, coquillo y residuos alimenticios	No tienen acceso	Aves de corral o patio. Mano de obra familiar. Autoconsumo
<b>Subfamiliares</b>	Ross / Cobb	Veterinario del Municipio	Proceso de concentrados Bio por etapa.	Si utilizan la	Galpón, bebederos, comederos rústicos, pesas. Mano de obra familiar y asalariada.

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

En las microfincas se destacan las aves de corral y patio, las cuales son en 90% para autoconsumo y el 10% para comercializarlo.

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

Representa los valores en términos cuantitativos de la producción pecuaria, se analizaron las características imperantes y los medios de explotación para la producción que precisa de alimento y cuidado, a continuación se presenta el cuadro que contiene la clasificación de la producción pecuaria por estrato en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán.

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2013**

Estrato / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
<b>Microfincas</b>	<b>81</b>		<b>184,508</b>		<b>2,085,497</b>	
Ganado bovino	3	Cabeza	79	6,336.71	500,600	2.86
Producción de leche	-	Litros	22,680	3.50	79,380	0.45
Avícola de engorde	47	Unidad	600	43.25	25,950	0.15
Avícola ponedora	26	Unidad	394	30.00	11,820	0.07
Producción huevo rosado	-	Unidad	80,640	1.03	83,059	0.47
Caprino	1	Cabeza	85	1,540.00	130,900	0.75
Producción de leche	-	Litro	35,280	20.00	705,600	4.02
Acuicultura	4	Libra	44,750	12.25	548,188	3.13
<b>Subfamiliares</b>	<b>6</b>		<b>201,663</b>		<b>7,325,485</b>	
Ganado bovino	5	Cabeza	153	5,857.52	896,200	5.11
Producción de leche	-	Litro	57,510	3.50	201,285	1.15
Avícola de engorde	1	Unidad	144,000	43.25	6,228,000	35.53
<b>Familiares</b>	<b>6</b>		<b>366,417</b>		<b>5,409,775</b>	
Ganado bovino	6	Cabeza	567	7,282.72	4,129,300	23.55
Producción de leche	-	Litro	365,850	3.50	1,280,475	7.30
<b>Multifamiliares medianas</b>	<b>3</b>		<b>299</b>		<b>2,710,450</b>	
Ganado bovino	3	Cabeza	299	9,065.05	2,710,450	15.46
<b>Total</b>	<b>96</b>		<b>752,887</b>		<b>17,531,207</b>	<b>100.00</b>

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

El ganado bovino representa un 32% el cual se desarrolla en un 9% para la producción de leche en los diferentes estratos: microfinca, subfamiliar y familiar, se aprovecha a la vaca para la producción de leche, lo que representa para la población otra fuente de generación de empleo en el proceso de elaboración de subproductos como lo son: crema, queso fresco y requesón, los mismos son elaborados de manera artesanal.

En la finca multifamiliar mediana se determinó un 15% de ganado bovino de crianza y engorde el cual no se destaza en el Municipio, por las costumbres transmitidas de generación en generación en donde la venta del ganado se

exporta a Honduras exclusivamente.

La actividad avícola representa un 36.22% del total del volumen de la producción, del cual un 35.68% se destina para el engorde, dentro de estos se incluyen las aves domésticas (pollos y gallos) que en su mayoría son para el autoconsumo. Un 0.54% para las aves de postura y producción de huevo rosado, incluye veinticinco unidades productivas de aves domésticas (gallinas) destinadas al aprovechamiento del huevo y ocasionalmente para venta local.

Por no ser representativas para el desarrollo del Municipio y para fines de esta investigación, no se diagnostican las actividades de crianza de ganado caprino y su producción de leche, la crianza de tilapia, la avícola ponedora y su producción de huevo rosado con un 8.44% de participación del valor total.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Son los instrumentos financieros donde se registran operaciones de costos, gastos, ingresos que afectan a la rentabilidad de las actividades pecuarias.

- **Inventario de las existencias de ganado y movimiento de las existencias ajustadas**

Éste se determina con el inventario inicial de existencias del ganado, el movimiento de compras, nacimientos, defunciones y ventas que se obtuvieron en el año 2013 así como el movimiento de existencias ajustadas, sirve de base para conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-.

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**

Descripción	Ter- neras	Novilla 1 a 3	Vaca	Total	Ter- neros	Novill o 1 a 3	Toro	Total	Total general
<b>Microfincas</b>									
Existencia Inicial	17	9	42	68	8	1	1	10	78
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5	-	-	5	-	-	-	-	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(4)	-	-	(4)	(4)
<b>Existencias</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>73</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>79</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>									
Existencia Inicial	5.67	9.00	42.00	56.67	2.67	1.00	1.00	4.67	61.34
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	0.83	-	-	0.83	-	-	-	-	0.83
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(0.67)	-	-	(0.67)	(0.67)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>6.50</b>	<b>9.00</b>	<b>42.00</b>	<b>57.50</b>	<b>2.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>4.00</b>	<b>61.50</b>
<b>Subfamiliares</b>									
Existencia Inicial	19	27	68	114	16	10	5	31	145
(+) Compras	-	-	3	3	1	-	-	1	4
(+) Nacimientos	10	-	-	10	7	-	-	7	17
(-) Defunciones	-	(3)	(2)	(5)	(3)	-	-	(3)	(8)
(-) Ventas	-	(2)	-	(2)	(3)	-	-	(3)	(5)
<b>Existencias</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>153</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>									
Existencia Inicial	6.33	27.00	68.00	101.33	5.33	10.00	5.00	20.33	121.66
(+) Compras	-	-	1.50	1.50	0.17	-	-	0.17	1.67
(+) Nacimientos	1.67	-	-	1.67	1.17	-	-	1.17	2.84
(-) Defunciones	-	(1.50)	(1.00)	(2.50)	(0.50)	-	-	(0.50)	(3.00)
(-) Ventas	-	(1.00)	-	(1.00)	(0.50)	-	-	(0.50)	(1.50)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>8.00</b>	<b>24.50</b>	<b>68.50</b>	<b>101.00</b>	<b>5.67</b>	<b>10.00</b>	<b>5.00</b>	<b>20.67</b>	<b>121.67</b>
<b>Familiares</b>									
Existencia Inicial	69	95	275	439	48	39	15	102	541
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	30	-	-	30	26	-	-	26	56
(-) Defunciones	(3)	(4)	(3)	(10)	(1)	-	-	(1)	(11)
(-) Ventas	-	(5)	(4)	(9)	(10)	-	-	(10)	(19)
<b>Existencias</b>	<b>96</b>	<b>86</b>	<b>268</b>	<b>450</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>117</b>	<b>567</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 45

Descripción	Ter- neras	Novilla 1 a 3	Vaca	Total	Ter- neros	Novill o 1 a 3	Toro	Total	Total general
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>									
Existencia Inicial	23.00	95.00	275.00	393.00	16.00	39	15.00	70.00	463.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5.00	-	-	5.00	4.33	-	-	4.33	9.33
(-) Defunciones	(0.50)	(2.00)	(1.50)	(4.00)	(0.17)	-	-	(0.17)	(4.17)
(-) Ventas	-	(2.50)	(2.00)	(4.50)	(1.67)	-	-	(1.67)	(6.17)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>27.50</b>	<b>90.50</b>	<b>271.50</b>	<b>389.50</b>	<b>18.49</b>	<b>39</b>	<b>15.00</b>	<b>72.49</b>	<b>461.99</b>
<b>Multifamiliares medianas</b>									
Existencia Inicial	42	48	127	217	23	35	23	81	298
(+) Compras	-	5	-	5	-	-	-	-	5
(+) Nacimientos	5	-	-	5	3	-	-	3	8
(-) Defunciones	-	-	(1)	(1)	(1)	-	-	(1)	(2)
(-) Ventas	(5)	-	(1)	(6)	(4)	-	-	(4)	(10)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>125</b>	<b>220</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>79</b>	<b>299</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>									
Existencia Inicial	14.00	48.00	127.00	189.00	7.67	35.00	23.00	65.67	254.67
(+) Compras	-	2.50	-	2.50	-	-	-	-	2.50
(+) Nacimientos	0.83	-	-	0.83	0.50	-	-	0.50	1.33
(-) Defunciones	-	-	(0.50)	(0.50)	(0.17)	-	-	(0.17)	(0.67)
(-) Ventas	(0.83)	-	(0.50)	(1.33)	(0.67)	-	-	(0.67)	(2.00)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>14.00</b>	<b>50.50</b>	<b>126.00</b>	<b>190.50</b>	<b>7.33</b>	<b>35.00</b>	<b>23.00</b>	<b>65.33</b>	<b>255.83</b>

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

Se establece el movimiento de ganado bovino, comprende el inventario inicial, se adicionan las compras y nacimientos, se restan las defunciones y ventas realizadas a la fecha de la investigación de campo.

Es necesario realizar el ajuste al inventario final que se estableció por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los movimientos.

Se estableció que la actividad productiva imperante en el Municipio es la producción de leche, lo cual se refleja al utilizar este procedimiento para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-.

Para llevar a cabo esta actividad productiva se determinó que los ganaderos o encargados no tienen registros y controles adecuados que permitan conocer los costos del mantenimiento por cabeza del ganado. Por lo que se necesitó el apoyo del veterinario del Municipio.

### **3.2.1 Costo directo de producción**

Se detallan, cuantifican y analizan los elementos ligados directamente al proceso de producción, como son los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se realizan a través de cuadros, donde se reflejan los costos reales en que incurren las actividades pecuarias.

Las actividades: avícola ponedora, producción de huevo rosado, acuicultura, ganado caprino y su producción de leche, por no ser representativa su participación no se realizarán cálculos de costeo ni se hará mención en los siguientes temas.

**Cuadro 46**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino y Avícola de Engorde**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Insumos</b>	<b>63,367</b>	<b>63,367</b>	<b>177,138</b>	<b>177,138</b>	<b>469,786</b>	<b>469,786</b>	<b>159,889</b>	<b>159,889</b>
Concentrado	11,385	11,385	4,950	4,950	53,130	53,130	2,700	2,700
Concentrado generador de leche	25,800	25,800	56,373	56,373	215,000	215,000	8,500	8,500
Melaza	7,104	7,104	6,333	6,333	59,000	59,000	54,000	54,000
Sales minerales	17,429	17,429	74,000	74,000	101,300	101,300	82,286	82,286
Sal	1,173	1,173	8,969	8,969	37,171	37,171	-	-
Residuo milpa y tuza	-	-	152	152	-	-	-	-
Residuo izote poni	-	-	-	-	200	200	-	-
Afrecho	-	-	22,320	22,320	-	-	-	-
Forrajes	-	-	1,063	1,063	-	-	-	-
<b>Vacunas</b>								
Ibomec dosis única	48	48	90	90	-	-	-	-
Antrax 100 ml	-	-	-	-	602	602	4,453	4,453
2 en 1 25ml	-	-	1,178	1,178	18	18	-	-
Matrimin	178	178	1,022	1,022	-	-	-	-
SN	-	-	-	-	-	-	-	-
Albendazol 1 litro	-	-	-	-	-	-	3,600	3,600
AD 3 E 25 ml	-	-	-	-	2,346	2,346	3,855	3,855
<b>Insecticidas</b>								
AK-47	250	250	688	688	568	568	313	313
Butox 20 ml	-	-	-	-	451	451	182	182
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>22,139</b>	<b>-</b>	<b>70,880</b>	<b>41,055</b>	<b>150,690</b>	<b>31,082</b>	<b>60,055</b>
Pastoreo, alimento, ordeño y limpieza	-	16,993	-	54,407	41,055	115,668	31,082	46,098

Continúa...

...Continuación cuadro 46

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Bonificación incentivo	-	1,983	-	6,347	-	13,495	-	5,378
Séptimo día	-	3,163	-	10,126	-	21,527	-	8,579
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>188</b>	<b>8,698</b>	<b>563</b>	<b>27,809</b>	<b>11,934</b>	<b>69,858</b>	<b>16,241</b>	<b>39,326</b>
Cuota patronal	-	2,352	-	7,531	-	16,011	-	6,381
Prestaciones laborales	-	6,158	-	19,715	-	41,913	-	16,704
Jeringa desechable	188	188	563	563	1,854	1,854	1,121	1,121
Arete plástico distintivo	-	-	-	-	10,080	10,080	15,120	15,120
<b>Costo mantenimiento 1,098 cabezas</b>	<b>63,555</b>	<b>94,204</b>	<b>177,701</b>	<b>275,827</b>	<b>522,775</b>	<b>690,334</b>	<b>207,212</b>	<b>259,270</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>61.50</b>	<b>61.50</b>	<b>121.67</b>	<b>121.67</b>	<b>461.99</b>	<b>461.99</b>	<b>255.83</b>	<b>255.83</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>1,033.41</b>	<b>1,531.77</b>	<b>1,460.52</b>	<b>2,267.01</b>	<b>1,131.57</b>	<b>1,494.26</b>	<b>809.96</b>	<b>1,013.45</b>
<b>Avícola (pollo engorde)</b>								
<b>Insumos</b>	<b>1,635</b>	<b>1,635</b>	<b>1,072,620</b>	<b>1,072,620</b>	-	-	-	-
Pollitos de 2 días	600	600	648,000	648,000	-	-	-	-
Maíz	540	540	-	-	-	-	-	-
Desperdicio	210	210	-	-	-	-	-	-
Coquillo	120	120	-	-	-	-	-	-
Bio uno inicio	-	-	108,000	108,000	-	-	-	-
Bio uno crecimiento	-	-	58,500	58,500	-	-	-	-
Bio uno engorde	-	-	113,400	113,400	-	-	-	-
Biovan	-	-	63,360	63,360	-	-	-	-
Newcastle	120	120	72,000	72,000	-	-	-	-
Gallinol	45	45	9,360	9,360	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>6,977</b>	<b>356,400</b>	<b>552,529</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Limpieza y fumigación	-	-	162,000	192,780	-	-	-	-
Alimentación y cuidado	-	5,355	194,400	231,336	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	625	-	49,480	-	-	-	-
Séptimo día	-	997	-	78,933	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>2,682</b>	<b>15,840</b>	<b>228,227</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Cuota patronal	-	741	-	58,706	-	-	-	-

Continúa...

## ...Continuación cuadro 46

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Prestaciones laborales	-	1,941	-	153,681	-	-	-	-
Soda caustica	-	-	12,672	12,672	-	-	-	-
Cal	-	-	3,168	3,168	-	-	-	-
<b>Costo directo</b>	<b>1,635</b>	<b>11,294</b>	<b>1,444,860</b>	<b>1,853,376</b>	-	-	-	-
<b>Pollos de engorde en pie</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>144,000</b>	<b>144,000</b>	-	-	-	-
<b>Costo unitario</b>	<b>2.73</b>	<b>18.82</b>	<b>10.03</b>	<b>12.87</b>	-	-	-	-

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

El cuadro anterior muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC- y los costos en que se incurren por el mantenimiento de ganado por estrato. En las microfincas y subfamiliares de los elementos del costo, mano de obra y los costos indirectos variables no se cuantifica ni se calcula cuota patronal ni las prestaciones laborales, ya que se obtiene de manera familiar, el agua se obtiene de nacimientos y pozos fabricados por los ganaderos, en la época de invierno se da abundante pasto natural, por lo que es en esta estación donde consume en menor cantidad el concentrado.

En la actividad de engorde de pollo se incluyeron las aves de patio (de corral) para cuantificarlas en las microfincas, aunque el 90% de estas sea para autoconsumo. En fincas subfamiliares, en la mano de obra directa existe una variación de Q.196,129.00 se debe a que los granjeros pagan sueldos menores al salario mínimo establecido según ley, vigente para el presente año.

- **Costo directo de producción de leche por estrato**

Por medio del estado de costo directo se establece el costo total de producción de leche. Según resultados de las encuestas realizadas en el campo en el mes de junio de 2013, se muestran los datos de la producción de leche por estrato.

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo de Producción de Leche por Estrato**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	CUAMPC			Total	
	Cantidad	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Microfinca</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	42	1,033.41	1,531.77	43,403	64,334
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	516.71	765.89	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-	516.71	765.89	-	-
<b>Costo mantenimiento de vacas</b>	<b>42</b>			<b>43,403</b>	<b>64,334</b>
CUAMPC x toros al inicio	1	1,033.41	1,531.77	1,033	1,532
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	516.71	765.89	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	516.71	765.89	-	-
<b>Costo mantenimiento de toros</b>	<b>1</b>			<b>1,033</b>	<b>1,532</b>
<b>Costo de productores de leche</b>	<b>43</b>			<b>44,436</b>	<b>65,866</b>
<b>Número de litros producidos</b>				<b>22,680</b>	<b>22,680</b>
<b>Costo de producción unitario</b>				<b>1.96</b>	<b>2.90</b>
<b>Subfamiliar</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	68	1,460.52	2,267.01	99,315	154,157
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	3	730.26	1,133.51	2,191	3,401
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-	730.26	1,133.51	-	-
<b>Costo mantenimiento de vacas</b>	<b>71</b>			<b>101,506</b>	<b>157,558</b>
CUAMPC x toros al inicio	5	1,460.52	2,267.01	7,303	11,335
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	730.26	1,133.51	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	730.26	1,133.51	-	-
<b>Costo mantenimiento de toros</b>	<b>5</b>			<b>7,303</b>	<b>11,335</b>
<b>Costo de productores de leche</b>	<b>76</b>			<b>108,809</b>	<b>168,893</b>
<b>Número de litros producidos</b>				<b>57,510</b>	<b>57,510</b>
<b>Costo de producción unitario</b>				<b>1.89</b>	<b>2.94</b>
<b>Familiar</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	275	1,131.57	1,494.26	311,182	410,922
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	565.79	747.13	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(4)	565.79	747.13	(2,263)	(2,989)
<b>Costo mantenimiento de vacas</b>	<b>271</b>			<b>308,919</b>	<b>407,933</b>
CUAMPC x toros al inicio	15	1,131.57	1,494.26	16,974	22,414
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	565.79	747.13	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	565.79	747.13	-	-
<b>Costo mantenimiento de toros</b>	<b>15</b>			<b>16,974</b>	<b>22,414</b>
<b>Costo de productores de leche</b>	<b>286</b>			<b>325,893</b>	<b>430,347</b>
<b>Número de litros producidos</b>				<b>365,850</b>	<b>365,850</b>
<b>Costo de producción unitario</b>				<b>0.89</b>	<b>1.18</b>

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

Se reflejan las variaciones en los datos de encuesta con respecto a los imputados en los diferentes estratos en que se realiza la actividad de producción de leche en los cuales el precio de venta es de Q.3.50, en las microfincas el costo de un litro de leche según encuesta es de Q.1.96 y en imputado es de Q.2.90, con ganancias de Q.1.54 y Q.0.60; en la subfamiliar el costo de un litro de leche según encuesta es de Q.1.89 y en imputado es de Q.2.94, con ganancias de Q.1.61 y Q.0.56; en la familiar se refleja un aumento considerable, ya que es en donde prevalece la producción de leche, en la cual el costo de un litro de leche según encuesta es de Q.0.89 y en imputado es de Q.1.18, con ganancias de Q.2.61 y Q.2.32 respectivamente. El ganado lechero produce 2 litros en la microfinca, 3 litros en subfamiliar y 5 litros en la finca familiar, en 270 días productivos la cantidad total asciende de 22,680, 57,510 y 365,850 respectivamente.

- **Costo directo de ventas**

El cuadro que se presenta a continuación, refleja el costo de las cabezas de ganado vendidas durante un año, según datos encuesta e imputados.

**Cuadro 48**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Costo unitario de compra	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
4 Terneros	1,000	4,000	4,000						
<b>Sub – total</b>		<b>4,000</b>	<b>4,000</b>						
2 Novillas 2 años	800		1,600	1,600	1,600				
3 Terneros	700		2,100	2,100	2,100				
<b>Sub – total</b>			<b>3,700</b>	<b>3,700</b>	<b>3,700</b>				
5 Novillas 3 años	1,000				5,000	5,000			
4 Vacas	4,500				18,000	18,000			
10 Terneros	1,500				15,000	15,000			
<b>Sub – total</b>					<b>38,000</b>	<b>38,000</b>			
5 Terneras	800						4,000	4,000	
1 Vacas	4,500						4,500	4,500	
4 Terneros	1,000						4,000	4,000	
<b>38 Sub – total (+) CUAMPC</b>							<b>12,500</b>	<b>12,500</b>	
4 Cabezas	1,033.41		4,134						
4 Cabezas	1,531.77		6,127						
5 Cabezas	1,460.52		7,303						
5 Cabezas	2,267.01			11,335					
19 Cabezas	1,131.57				21,500				
19 Cabezas	1,494.26								
10 Cabezas	809.96						8,100		
10 Cabezas	1,013.45								10,135
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>8,134</b>	<b>10,127</b>	<b>11,003</b>	<b>15,035</b>	<b>59,500</b>	<b>66,391</b>	<b>20,600</b>	<b>22,635</b>

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

Se incluye costo de adquisición del ganado bovino más el -CUAMPC- que se establece para las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas.

- **Ventas de ganado**

En el siguiente cuadro se reflejan las ventas realizadas por los productores del ganado bovino, en los diferentes estratos encontrados durante la investigación de campo.

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Ventas de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**

Cantidad	Ganado	Valor unitario de venta Q.	Total Q.
<b>Microfincas</b>			
4	Terneros	1,500.00	6,000.00
4	Total ventas		6,000.00
<b>Subfamiliares</b>			
2	Novillas 2 años	2,700.00	5,400.00
3	Terneros	1,500.00	4,500.00
5	Total ventas		9,900.00
<b>Familiares</b>			
5	Novillas 3 años	3,600.00	18,000.00
4	Vacas	12,000.00	48,000.00
10	Terneros	2,000.00	20,000.00
19	Total ventas		86,000.00
<b>Multifamiliares medianas</b>			
5	Terneras	2,500.00	12,500.00
1	Vacas	15,000.00	15,000.00
4	Terneros	2,800.00	11,200.00
10			38,700.00

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

Se puede observar que las ventas totales de cabezas de ganado se distribuyen de la siguiente manera: para las microfincas Q.6,000.00, subfamiliares Q.9,900.00 y familiares Q.86,000.00 las cuales se realizan de manera irregular, para la multifamiliar mediana Q.38,700.00 los que reflejan el primer hatillo de venta, en tanto el resto se mantiene hasta alcanzar el peso necesario.

### **3.2.2 Estado de resultados**

Documento en el cual se resume el resultado obtenido durante el período, con el objetivo de conocer la ganancia o pérdida de las operaciones y si las actividades productivas son rentables.

A continuación se muestra el resultado de las actividades pecuarias del Municipio, en relación a la producción de leche de ganado para los estratos de microfinca, subfamiliar y familiar; de la crianza y engorde de ganado bovino en la finca multifamiliar mediana y para el engorde de pollo en los estratos de microfinca y subfamiliar.

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Ganado bovino</b>								
Ventas netas	85,380	85,380	211,185	211,185	1,366,475	1,366,475	38,700	38,700
Ventas de ganado bovino	6,000	6,000	9,900	9,900	86,000	86,000	38,700	38,700
Ventas de leche	79,380	79,380	201,285	201,285	1,280,475	1,280,475	-	-
(-) Costo de ventas	52,570	75,993	119,812	183,928	385,393	496,738	20,600	22,635
(-) Costo de ventas ganado bovino	8,134	10,127	11,003	15,035	59,500	66,391	20,600	22,635
(-) Costo de ventas leche	44,436	65,866	108,809	168,893	325,893	430,347	-	-
Ganancia marginal	32,810	9,387	91,373	27,257	981,082	869,737	18,100	16,065
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	32,810	9,387	91,373	27,257	981,082	869,737	18,100	16,065
(-) ISR 31%	10,171	2,910	28,326	8,450	304,135	269,618	5,611	4,980
<b>Ganancia neta</b>	<b>22,639</b>	<b>6,477</b>	<b>63,047</b>	<b>18,807</b>	<b>676,947</b>	<b>600,119</b>	<b>12,489</b>	<b>11,085</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	27%	8%	30%	9%	50%	44%	32%	29%
Ganancia neta / costos + gastos	43%	9%	53%	10%	176%	121%	61%	49%
<b>Avícola (engorde de pollo)</b>								
Ventas	<b>25,950</b>	<b>25,950</b>	<b>6,228,000</b>	<b>6,228,000</b>	-	-	-	-
(-) Costo de ventas	1,635	11,294	1,444,860	1,853,376	-	-	-	-
Ganancia marginal	24,315	14,656	4,783,140	4,374,624	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	13,200	13,200	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	24,315	14,656	4,769,940	4,361,424	-	-	-	-
(-) ISR 31%	7,538	4,543	1,478,681	1,352,041	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>16,777</b>	<b>10,113</b>	<b>3,291,259</b>	<b>3,009,383</b>	-	-	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 50

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / Ventas netas	65%	39%	53%	48%	-	-	-	-
Ganancia neta / Costos + Gastos	1,026%	90%	226%	161%	-	-	-	-

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

Se observa en el cuadro anterior el estado de resultados de los diferentes tipos de fincas que existen en el Municipio, lo cual se obtuvo según la información recopilada a través de la encuesta realizada. Se logró establecer las diferencias que existen según los costos y gastos incurridos que se hacen necesarios para la producción y venta de la producción pecuaria.

En el rubro de producción de leche del ganado no se considera los costos y gastos fijos así como los honorarios del veterinario, ya que la misma persona les brinda la asistencia técnica por la compra de los insumos para el ganado.

En la finca familiar existe mayor producción de la leche de ganado bovino, genera una ganancia neta según encuesta de Q.676,947.00 y según imputados Q.600,119.00. También se refleja en menor valor el costo de mantenimiento por no aplicar el salario mínimo y prestaciones laborales establecidas según la ley, adicional se determinó el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-.

En la actividad de engorde de pollo la finca subfamiliar refleja una ganancia neta según encuesta de Q.3,291,259.00 y de acuerdo a imputados Q.3,009,383.00. Las ventas son el total de las existencias reflejadas en el volumen y valor de la producción, por ser venta en pie y producto de exportación no genera desarrollo para el Municipio, la mano de obra es familiar y en menor porcentaje asalariada, aún así el productor no la determina con base en el salario mínimo que se establece según la ley. En la microfinca se cuantifican las aves de patio, en la cual se refleja una ganancia neta según encuesta de Q.16,777.00 y de acuerdo a datos imputados Q.10,113.00, esto se debe a que los insumos son caseros y la mano de obra familiar, dicha actividad se destina al autoconsumo y en menor cuantía para la venta.

### 3.2.3 Rentabilidad

Constituye el beneficio o utilidad que se obtiene de la inversión de capital para una producción durante un período determinado. Se expresa en términos porcentuales, los estados financieros sirven de base para la medición de la rentabilidad.

La ganancia neta en las ventas se determina al restar los costos directos de producción y los gastos fijos de las ventas netas, si el costo de producción excede a los ingresos, las unidades económicas obtienen pérdida.

- **Relación de la ganancia neta sobre las ventas**

Este indicador presenta en porcentaje la utilidad que se obtiene por cada quetzal en ventas después de restar los costos y gastos que incluye el impuesto sobre la renta.

En las microfincas, del total de las ventas del ganado bovino y su producción de leche se obtuvo en datos según encuesta, que por cada quetzal en venta se obtiene Q.0.27 de utilidad y en imputados Q.0.08.

El rendimiento de la producción para las fincas subfamiliares; por cada quetzal en venta se obtiene Q.0.30 en datos encuesta y Q.0.09 en datos imputados.

En las fincas familiares, por cada quetzal en venta se obtiene Q. 0.50 de utilidad del total de ventas según datos encuesta y en los datos imputados Q.0.44 del total de las ventas.

En las fincas multifamiliares medianas, se muestran datos sobre las ventas de la crianza y engorde del ganado bovino, ya que es en el único estrato donde el porcentaje de producción de leche para autoconsumo es mínimo. En los datos

según encuesta por cada quetzal en venta se obtiene Q.0.32 de utilidad del total de las ventas y según imputados Q.0.29.

La rentabilidad que se obtiene en la producción de engorde de pollo en las microfincas, según datos encuesta es de Q.0.65 por cada quetzal en venta y en imputados Q.0.39 de utilidad del total de las ventas, por ser aves de corral.

El rendimiento de la producción para las fincas subfamiliares; por cada quetzal en venta se obtiene Q.0.53 en datos encuesta y Q.0.48 en datos imputados.

- **Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

La rentabilidad sobre los costos y gastos es el indicador que muestra el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en relación a los costos y gastos, refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

Para la producción de leche del ganado bovino la relación muestra que los datos según encuesta respecto a los datos imputados tienden a incrementar en un 43% y 9% en microfincas, 53% y 10% en subfamiliares, 176% y 121% en fincas familiares.

En relación a la producción de engorde de pollo el mayor porcentaje de rentabilidad lo obtiene la subfamiliar con un 226% según encuesta y 161% imputados, a diferencia de la microfinca con un 1,026% según encuesta y 90% según datos imputados.

### 3.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos financieros que se requieren para llevar a cabo la actividad pecuaria y avícola, su mantenimiento, alimentación y todo lo necesario para la crianza.

Fuentes internas son los recursos que provienen del productor, estos pueden ser ahorros propios, remesas y mano de obra familiar.

A través de la investigación realizada en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, se determinó que en su mayoría los productores de ganado bovino obtienen sus insumos y costos variables con ahorros propios y se benefician con la mano de obra familiar, también de reinversión de cosechas anteriores, ya que algunos de estos productores poseen además de ganado bovino, siembras de cultivos como los son maíz, chile pimiento y papaya.

En relación a las fuentes externas son los recursos que provienen de proveedores, prestamistas (usureros), bancos, financieras u otras entidades con el mismo objeto.

En el Municipio, los productores que se dedican a la actividad pecuaria en cuanto a la producción de leche no hacen uso de este tipo de financiamiento, esto se debe a las altas tasas de interés y falta de garantías.

Las entidades financieras que operan al momento de la investigación en el Municipio son: Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y la Mini agencia de la Cooperativa Guayacán que es parte de -MICOOPE-.

A continuación se presenta la forma de cómo está distribuido el financiamiento en el Municipio.

**Cuadro 51**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento por Estrato de Finca y Producto**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfinca</b>	<b>65,190</b>	-	<b>65,190</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>63,555</b>	-	<b>63,555</b>
Insumos	63,367	-	63,367
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	188	-	188
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Avícola de engorde</b>	<b>1,635</b>	-	<b>1,635</b>
Insumos	1,635	-	1,635
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Subfamiliar</b>	<b>833,828</b>	<b>801,933</b>	<b>1,635,761</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>177,701</b>	-	<b>177,701</b>
Insumos	177,138	-	177,138
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	563	-	563
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Avícola de engorde</b>	<b>656,127</b>	<b>801,933</b>	<b>1,458,060</b>
Insumos	482,679	589,941	1,072,620
Mano de obra	160,380	196,020	356,400
Costos indirectos variables	7,128	8,712	15,840
Costos y gastos fijos	5,940	7,260	13,200
<b>Familiar</b>	<b>522,775</b>	-	<b>522,775</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>522,775</b>	-	<b>522,775</b>
Insumos	469,786	-	469,786
Mano de obra	41,055	-	41,055
Costos indirectos variables	11,934	-	11,934
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>165,770</b>	<b>41,442</b>	<b>207,212</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>165,770</b>	<b>41,442</b>	<b>207,212</b>

Continúa...

... Continuación cuadro 51

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Insumos	127,911	31,978	159,889
Mano de obra	24,866	6,216	31,082
Costos indirectos variables	12,993	3,248	16,241
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,587,563</b>	<b>843,375</b>	<b>2,430,938</b>

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

En la actividad pecuaria, los productores de ganado bovino (producción de leche) en las microfincas, subfamiliares y familiares se utilizan recursos propios para llevar a cabo dichas actividades. En las multifamiliares medianas, un productor utiliza 20% de fuentes externas para cubrir en mayor proporción la compra de los insumos.

En el estrato subfamiliar el productor de engorde de pollos utiliza en un 55% los préstamos, los cuales se obtienen de la entidad financiera –BANRURAL–, estos son de utilidad para realizar pagos de la mano de obra contratada y compra de insumos al crédito.

### 3.3 COMERCIALIZACIÓN

La actividad pecuaria en el Municipio es importante para la economía, es la actividad productiva que más ingresos genera y representa el 51% del total de la economía. Los productos pecuarios que se comercializan en el Municipio son: ganado bovino, producción de leche del ganado bovino y avícola.

#### 3.3.1 Proceso de comercialización por producto

La finalidad de todo producto que se comercializa es llegar al consumidor final, para ello es indispensable tomar en cuenta las fases del proceso de comercialización (concentración, equilibrio y dispersión).

En la tabla siguiente se presenta el proceso de comercialización para el ganado bovino en las fincas multifamiliares medianas.

**Tabla 21**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Multifamiliares medianas</b>	Se reúne el ganado en establos, para iniciar el proceso productivo y la venta en pie del animal	No existe equilibrio, el ganado se vende constantemente al alcanzar el peso adecuado, la demanda y oferta son constantes.	El ganado se dispersa hacia Honduras, donde existe un mayorista que les compra a los productores de las fincas el producto.

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

En la tabla anterior se observa que no existe concentración dentro de ese estrato de finca ya que es una sola unidad productiva la que se dedica a la crianza y engorde del ganado bovino, no se maneja el equilibrio y la venta se realiza a mayoristas extranjeros.

A continuación se presenta el proceso de comercialización de la producción de leche del ganado bovino.

**Tabla 22**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Microfincas</b>	La mayor parte del producto es para autoconsumo, no existe concentración.	No existe equilibrio, es un producto perecedero que no puede guardarse por largo período, la venta es diaria para que no exista desperdicio del producto.	El productor vende la leche en litro a los consumidores locales, por lo que el producto se dispersa dentro del Municipio.
<b>Subfamiliares</b>	Los productores concentran la leche en vasijas de barro dentro de sus casas.		El producto en su totalidad se queda dentro del mercado local, los productores de estos estratos de finca lo venden a detallistas que son los que se encargan de venderlo a los consumidores finales.
<b>Familiares</b>			

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

En el Municipio las microfincas utilizan la leche de ganado bovino para autoconsumo y venta, en las fincas subfamiliares y familiares existe autoconsumo, aunque en menor medida se realiza comercialización del producto, se vende directamente a detallistas y al consumidor final. No existe equilibrio al ser un producto perecedero y se dispersa dentro del Municipio.

A continuación se detalla el proceso de comercialización avícola, específicamente en la crianza y engorde de pollos.

**Tabla 23**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Engorde de Pollos – Por Estrato de Finca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Concentración</b>	<b>Equilibrio</b>	<b>Dispersión</b>
<b>Microfincas</b>	El producto es para autoconsumo; no existe concentración del mismo.	No existe equilibrio ya que el productor consume el pollo en su totalidad.	No existe dispersión por ser un producto para autoconsumo.
<b>Subfamiliares</b>	El producto se concentra en corrales especiales antes de su venta.	El equilibrio no existe, el pollo se vende al llegar al peso en donde puede ser comercializado.	El mayorista compra el pollo en pie a la granja productora y se encarga de distribuirlos en Cobán, Petén y la Ciudad Capital.

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

En la tabla anterior se determinó que es un producto de alto consumo, las microfincas engordan los pollos únicamente para autoconsumo, no se da equilibrio ni dispersión del mismo. En las fincas subfamiliares es una sola unidad de producción, no existe equilibrio, la venta es constante durante todo el año, el producto se distribuye hacia Cobán, Petén y la Ciudad Capital.

### **3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto**

Para el análisis de la comercialización de la actividad pecuaria en el Municipio, se estudia el análisis estructural.

- **Análisis estructural de la comercialización por producto**

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización y el comportamiento como parte del mercado, del cual se analiza la estructura, conducta y desempeño o eficiencia. En la tabla siguiente se presenta el

respectivo análisis estructural de la comercialización de los productos pecuarios.

**Tabla 24**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año 2013**

Etapas	Multifamiliares medianas
Estructura de mercado	El demandante de este producto es un mayorista del país vecino de Honduras, los oferentes son los productores del ganado, estos lo venden al demandante que se encarga de venderlo en el país anteriormente mencionado.
Conducta de mercado	Las negociaciones se realizan en efectivo o cheque, el precio se determina por el precio de mercado; se espera la mejor época del año para vender el ganado bovino. La conducta del mercado es oligopólica ya que son pocos los oferentes y pocos los demandantes.
Eficiencia de mercado	El mercado es eficiente, los productores con la venta cubren costos y obtienen utilidades, el comprador consigue un producto de alta calidad a un buen precio.

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

La tabla anterior muestra que el mercado es eficiente ya que se vende la totalidad del producto a un buen precio, la relación es ganar-ganar ya que los productores con la venta cubren las necesidades familiares y el costo de producción del ganado y el comprador recibe un buen precio al comprar en volúmenes.

En la tabla siguiente se detalla el análisis estructural de la producción de leche de ganado bovino.

**Tabla 25**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Estructura de mercado	Los productores están dispersos en las diferentes aldeas y caseríos del Municipio, lo venden a los consumidores finales y a tiendas ubicadas dentro del Municipio.	La mayoría de vendedores se concentran en la Aldea San Luis Buena Vista, mientras que los compradores son consumidores finales y dueños de tiendas en las mismas aldeas que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final.
Conducta de mercado	Las negociaciones se hacen en efectivo, los precios son determinados por el mercado, aunque el precio final se determina por regateo entre productor y comprador. La conducta de mercado es de competencia perfecta, existe gran cantidad de oferentes, los demandantes pueden comprar donde les den las mejores condiciones de compra.	
Eficiencia de mercado	El mercado es eficiente, la venta de la producción es total; el productor logra con la venta la recuperación de costos, gastos y genera la utilidad necesaria para la satisfacción de sus necesidades básicas.	
<b>Etapas</b>	<b>Familiares</b>	
Estructura de mercado	Los productores se ubican en la aldea Estancia de la Virgen y en la Cabecera Municipal, venden el producto a los compradores de estos lugares y de la aldea San Luis Buena Vista, se vende por litro para que los detallistas posteriormente lo vendan al consumidor final por vaso.	
Conducta de mercado	Las negociaciones se hacen en efectivo, los precios se determinan por el volumen de compra. La competencia es perfecta por la cantidad de demandantes y oferentes que existen.	
Eficiencia de mercado	El mercado de la producción de leche es eficiente de espacio, ya que le agrega utilidad a la transferencia física del producto, en todos los canales de comercialización.	

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

La estructura de mercado de las microfincas es para autoconsumo y en menor

medida venta directa al consumidor final, en las fincas subfamiliares la venta se realiza a los detallistas y consumidor final, en las fincas familiares para llevar el producto al consumidor final se necesita de un canal de comercialización que son los detallistas locales, el mercado es eficiente en todos los estratos.

A continuación se muestra el análisis estructural del engorde de pollos.

**Tabla 26**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Engorde de Pollos – Por Estrato de Finca**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Estructura de mercado	Está integrado por el productor y el consumidor final.	Se integra por el productor, mayorista, minorista y consumidor final.
Conducta de mercado	Las negociaciones se hacen al contado y en efectivo, el precio se determina según el mercado y es de competencia perfecta.	Las negociaciones se hacen al contado, el pago es con cheque, el precio se determina según acuerdo entre productor y mayorista; el mercado es monopólico ya que existe un solo oferente.
Eficiencia de mercado	Con la venta el productor cubre sus gastos y costos, genera utilidad y los compradores obtienen un producto de alta calidad a buen precio.	El mercado es eficiente, el productor cubre gastos, costos y genera utilidades, los intermediarios obtienen ganancias en la venta y los consumidores finales compran el producto a un buen precio y de buena calidad.

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

En la estructura de mercado de las microfincas, la venta es directa a los detallistas, después se vende al consumidor final, la negociación se hace al contado y en efectivo, el precio se determina con base al mercado, el cual es eficiente. En la finca subfamiliar se transporta el producto hacia Petén, Cobán y

la Ciudad Capital, estos son vendidos en pie a mayoristas que posteriormente lo venden destazado a detallistas locales de esos municipios para su posterior venta al consumidor final.

### **3.3.3 Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización son de suma importancia para todo producto agropecuario ya que a través de estas se pueden conocer los canales de comercialización de cada producto.

#### **3.3.3.1 Canales de comercialización por producto**

Con la investigación de campo se determinaron las diferentes etapas por las que el producto debe pasar para llegar al consumidor final.

- **Crianza y engorde de ganado bovino**

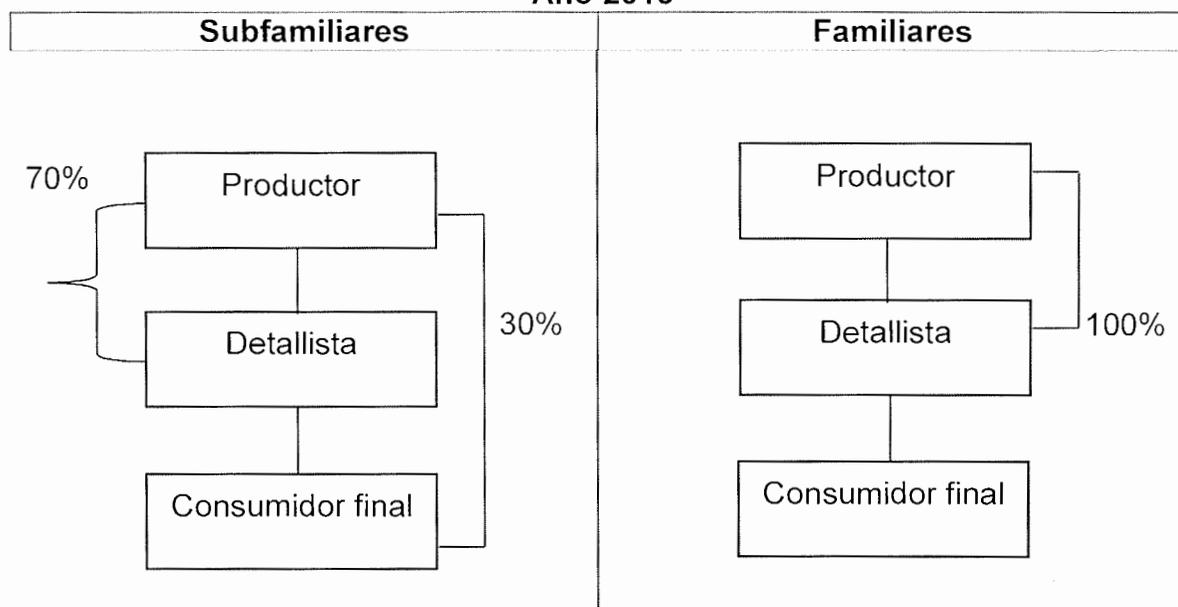
Se determinó que las fincas multifamiliares medianas venden su producción a un mayorista hondureño, pero no se determinó si vende la res directamente al consumidor final o si existe algún otro intermediario, por lo que no es posible realizar los canales de comercialización ni los márgenes de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio.

- **Producción de leche de ganado bovino**

En los diferentes estratos se lleva a cabo la producción de leche que es una de las principales fuentes de ingresos para las familias que se dedican a la actividad pecuaria.

A continuación se presentan los canales de comercialización de los diferentes estratos de fincas.

**Gráfica 11**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Producción de Leche de Ganado Bovino – Por Estrato de Finca**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**



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

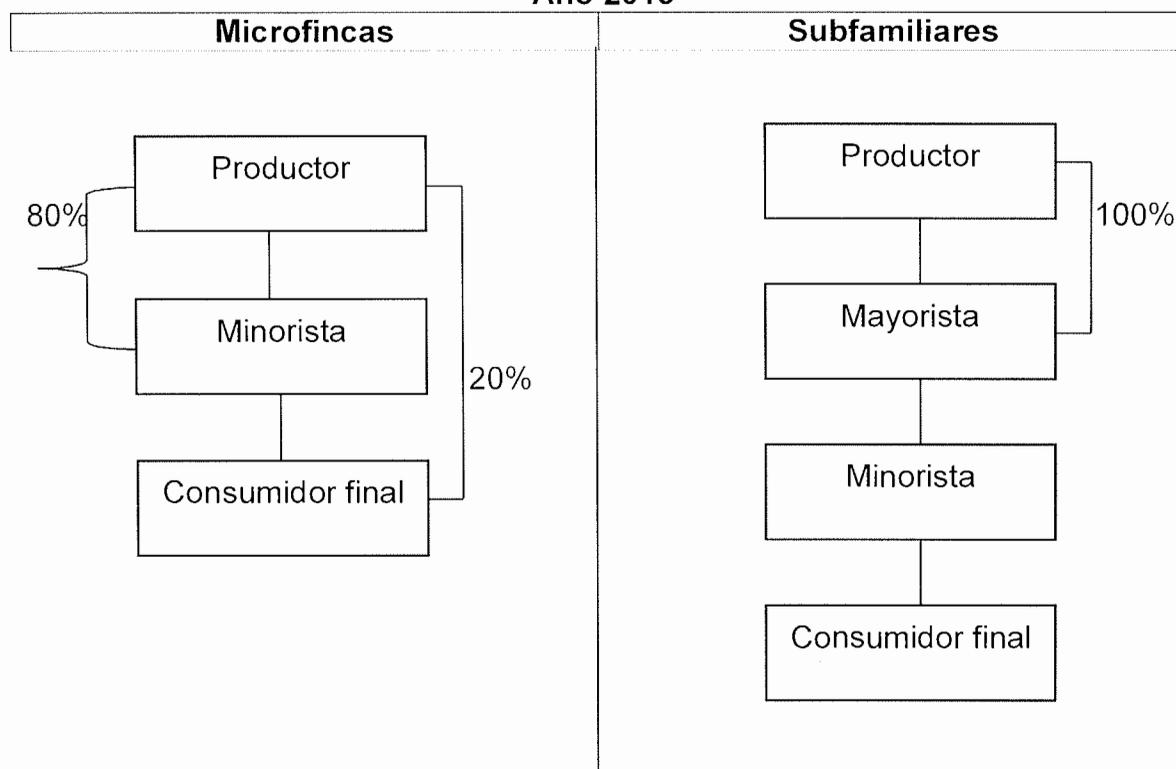
En el canal utilizado por las fincas subfamiliares participa el productor, el detallista y el consumidor final, el productor vende parte de la producción a detallistas de otras aldeas y este a consumidores de la aldea.

En las fincas familiares se utiliza el detallista como intermediario para vender la leche al consumidor final, este es el adecuado ya que no se utilizan varios intermediarios.

- **Engorde de pollos**

Los agentes que intervienen en la distribución de engorde de pollos para trasladarlo hacia el consumidor final son:

**Gráfica 12**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Engorde de Pollos– Por Estrato de Finca**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**



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

En las microfincas la producción se vende a los detallistas el 80% y al consumidor final se vende el 20%, la producción de este producto se vende dentro del Municipio, en las fincas subfamiliares el producto es vendido a los mayoristas que se encargan de llevar el producto a Cobán, Petén y la Ciudad Capital.

### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

Muestra los beneficios y los porcentajes de participación que obtienen los agentes que intervienen en el proceso de comercialización.

**Cuadro 52**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Márgenes de Comercialización por Litro de Producción de Leche**  
**Finca Subfamiliar y Familiar**  
**Año 2013**

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rentabilidad	% Participación
Productor	3.50					54
Detallista	6.50	3	1	2	57	46
Transporte			1			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro se observa que el productor tiene mayor participación en relación al detallista, esto se debe a los costos de mercadeo que tiene el detallista y obtiene una rentabilidad del 57%.

A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización para el engorde de pollo en pie.

**Cuadro 53**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Márgenes de Comercialización en Pie del Engorde de Pollo**  
**Finca Subfamiliar y Familiar**  
**Año 2013**

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rentabilidad	% Participación
Productor	43.25					72
Mayorista	50.00	6.75	3	3.75	9	11
Transporte			3			
Minorista	60.00	10.00	5	5.00	10	17
Transporte			2			
Plaza			3			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>16.75</b>	<b>8</b>	<b>8.75</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

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

Se determinó que el mayorista obtiene rentabilidad del 9% en la comercialización y el minorista un 10%, el productor es el que mayor participación tiene en el precio final ya que al incurrir en mayores gastos obtiene mayor porcentaje de participación.

### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Con la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó el tipo de organización de la producción pecuaria, antes de establecer la organización utilizada se define organización como “la acción de dividir y agrupar las actividades que se han de realizar en una empresa con el propósito de proporcionar los productos y servicios a la comunidad, fin para el cual fue creada la compañía”.<sup>42</sup>

Respecto a la organización empresarial de la producción pecuaria en el Municipio se determinó que existen microfincas que se dedican a la producción de leche de ganado bovino y engorde de pollo, en las fincas subfamiliares se estableció que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino y engorde de pollo, en las fincas familiares y multifamiliares medianas se dedican únicamente a la crianza y engorde de ganado bovino.

Se estableció que el principal problema de la actividad pecuaria dentro de las microfincas es la falta de organización de los productores para apoyarse.

En la siguiente tabla se presenta el análisis organizacional de las unidades productivas.

---

<sup>42</sup> Benavides, J. Op. Cit. p.124.

**Tabla 27**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria – Por Estrato de Finca**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Engorde de**  
**Pollos**  
**Análisis Organizacional**  
**Año 2013**

Tamaño de finca		Microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas
Tipo de organización empresarial para la producción	Volumen de producción	En las fincas multifamiliares medianas se cuenta con 299 cabezas de ganado; la producción de leche en las microfincas es de 22,680 litros, en subfamiliares asciende a 57,510 litros, en las familiares a 365,850 litros; el engorde de pollos tienen en las microfincas 600 unidades y en las subfamiliares 144,000 unidades.
	Características tecnológicas	En los cuatro estratos de fincas se utilizan herramientas rudimentarias, reciben asistencia técnica de forma eventual, el acceso al crédito en las microfincas y subfamiliares es limitado.
	Mano de obra	En las microfincas y fincas subfamiliares se utiliza en su mayoría la mano de obra familiar no remunerada y en menor proporción la mano asalariada, en las fincas familiares y multifamiliares medianas en mayor proporción la mano de obra es asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad	No se aplica.
	Formalización	No se aplica, ya que no cuentan con manuales o políticas por escrito y la comunicación se realiza únicamente de forma verbal.
	Centralización	El propietario es la máxima autoridad y es el encargado de tomar todas las decisiones.
Diseño organizacional	División del trabajo	En ningún estrato de finca existe, esto se debe a que cualquier trabajador, asalariado o no, puede realizar diversas tareas.
	Departamentalización	No se aplica
	Jerarquización	El propietario es el único encargado de tomar las decisiones y no existe delegación de autoridad.
	Coordinación	El propietario es el encargado de coordinar las actividades para la producción
Sistema de la organización		Lineal o militar

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

De acuerdo con las características anteriores, se determinó que las microfincas

y subfamiliares se clasifican como microempresas, únicamente cuentan con doce trabajadores, el nivel tecnológico es tradicional, su volumen de producción anual es bajo y no reciben asistencia técnica, asimismo las fincas familiares y multifamiliares medianas se catalogan como pequeñas empresas, emplean a veinticuatro trabajadores para diversas tareas productivas, presentan un nivel tecnológico II, su volumen de producción anual es significativo y no hacen uso de financiamiento.

Los productores de todos los tipos de fincas que se dedican a la producción de leche del ganado bovino y caprino así como los productores de la acuicultura y avícola, no cuentan con una organización formal, el propietario o jefe de familia es el encargado de dirigir las actividades productivas y delegar las funciones a los miembros de su familia y jornaleros de forma verbal, sin la aplicación de normas y procedimientos establecidos de forma escrita. En las microfincas y las fincas subfamiliares no existe división del trabajo, ni departamentalización; por lo tanto las actividades para la producción pecuaria son desarrolladas por los integrantes de la familia y trabajadores.

En todos los estratos de fincas que se dedican a la actividad pecuaria el sistema de organización que se utiliza es el lineal o militar, la autoridad se concentra en los propietarios de las unidades productivas, es decir, que existen líneas directas y únicas de autoridad, responsabilidad y comunicación entre el productor y sus trabajadores.

En los estratos de fincas que se dedican a la actividad pecuaria no se contrata personal especializado para desempeñar cada puesto, ya que una persona realiza varios tipos de labores. La mano de obra familiar no es remunerada, en las fincas familiares y multifamiliares medianas es necesario la contratación de trabajadores a los cuales se les paga un salario, en los cuatro estratos de fincas

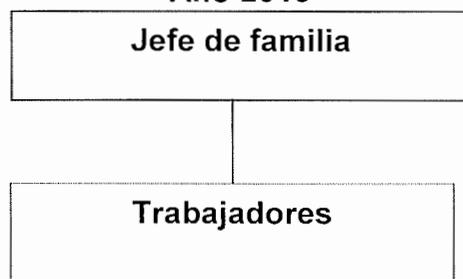
se utiliza un tipo, diseño y sistema de organización similar.

### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En las unidades de producción pecuaria en todo los estratos de fincas, se utiliza un sistema de organización lineal o militar, en donde la autoridad y responsabilidad recae en el propietario, quien generalmente es el jefe de hogar, toma las decisiones y se encarga de delegar de forma directa y verbal las tareas a los integrantes del núcleo familiar y trabajadores.

La producción pecuaria con cualquiera de las características tecnológicas se describe en la gráfica siguiente.

**Gráfica 13**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria - Estructura Organizacional**  
**Año 2013**



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

Se determinó que el jefe de familia es la principal autoridad en la producción pecuaria y los trabajadores lo constituyen los familiares que son mano de obra no remunerada.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria constituye la tercera actividad productiva en el Municipio, contribuye económicamente con la población mediante la generación de fuentes

de empleo, en las cuales perciben los ingresos económicos para cubrir los gastos familiares.

En el siguiente cuadro se presenta la generación de empleo del Municipio.

**Cuadro 54**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Pecuaria**  
**Generación de Empleo por Estrato de Finca y Producto**  
**Año 2013**

<b>Producto</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar mediana</b>
<b>Producción bovino</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
Crianza y engorde	3	9	8	5
Producción de leche	3	9	10	-
<b>Actividad avícola</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	-	-
Avícola engorde	48	6	-	-
Avícola ponedora	28	-	-	-
<b>Producción caprino</b>	<b>7</b>	-	-	-
Caprino	5	-	-	-
Producción de leche	2	-	-	-
<b>Acuicultura</b>	<b>8</b>	-	-	-
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>5</b>

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

Las unidades productivas que generan mayor empleo al Municipio en la actividad pecuaria es la producción avícola, esta asciende a un total de 82 puestos distribuidos entre microfincas y fincas subfamiliares; le sigue la producción de ganado bovino con 47 fuentes de empleo.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La actividad artesanal en el Municipio tiene la característica que se realiza por pequeñas y medianas unidades productivas, en la mayoría se lleva a cabo en casa de habitación del artesano, con mano de obra no calificada del núcleo familiar, que conoce el trabajo por la experiencia adquirida y trabaja con una pequeña inversión de capital; el mediano artesano contrata personal asalariado, con técnicas de producción de bajo nivel, utiliza herramientas rústicas y mecanizadas.

El artesano realiza una actividad empírica, manual y creativa, a través de conocimientos que heredaron o que adquirieron como aprendiz, ya que no existen instituciones que brinden capacitación o asistencia técnica; se agrega valor al transformar la materia prima, volviéndola funcional para el hombre al crear bienes y servicios con ayuda de herramientas y maquinaria simple al utilizar sus conocimientos artísticos, técnicas y hábitos.

Los factores que afectan el desarrollo de los artesanos del Municipio son las limitaciones económicas, administrativas, capitales reducidos y legales, falta de financiamiento, capacidad de pago y tasas de interés altas; no existen asociaciones de productores que permitan comercializar productos para obtener mayor rentabilidad y así ampliar el mercado a otros municipios.

Los artesanos para determinar el precio de los productos toman como base la calidad de estos, así como el costo de producción, este se determina de manera empírica, convirtiéndose en desventaja al momento de fijar los precios de manera técnica y establecer el margen de ganancia neta.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

La producción artesanal se presenta de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Municipio, las cuales se realizan por pequeños y medianos artesanos, según encuesta se identificaron seis actividades artesanales que son: alfarería, zapatería, lácteos, herrería, panadería y blockera.

##### **4.1.1 Características tecnológicas**

Se determinaron las características tecnológicas que los artesanos utilizan para elaborar los productos; se pueden mencionar: herramientas de baja calidad, maquinaria, equipos hechizos, rudimentarios y obsoletos.

En relación a la división de trabajo, se utiliza mano de obra familiar en su mayoría y no posee asistencia técnica y financiera.

A continuación se presenta la tabla de las características tecnológicas de la actividad artesanal del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán.

**Tabla 28**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2013**

Artesano	Actividad	Características tecnológicas
Pequeño artesano	Lácteos, zapatería y Alfarería	La materia prima que se utiliza es la adecuada, el proceso es de baja calidad, herramientas rudimentarias y de fabricación propia; no existe división de trabajo, la mano de obra es familiar.
Mediano artesano	Herrería, blockera y panadería	La mano de obra es semicalificada, familiar y asalariada, existe la división del trabajo, se utilizan herramientas, maquinaria moderna, procedimientos y tecnología con un mayor nivel de avance con mejores técnicas productivas, que generan pequeños excedentes económicos.

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

En la tabla anterior se muestra la clasificación de las actividades y elementos que utilizan los pequeños y medianos artesanos del Municipio, donde se detallan sus características tecnológicas.

#### **4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto**

El volumen es el número de artículos que produce el artesano, de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa durante un período determinado.

El siguiente cuadro detalla las actividades artesanales por tamaño de empresa, volumen y valor de la producción.

**Cuadro 55**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2013**

Producto	Unidades productivas	Unidad de Medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>	<b>18</b>		<b>62,685</b>		<b>1,294,583</b>	<b>26</b>
<b>Lácteos</b>	<b>3</b>				<b>973,415</b>	<b>20</b>
Queso fresco		Libra	38,585	15	578,775	11
Requesón		Libra	18,292	20	365,840	8
Crema		Vaso	3,600	8	28,800	1
<b>Zapatería</b>	<b>1</b>				<b>192,000</b>	<b>4</b>
Zapato para dama		Par	1,200	160	192,000	4
<b>Alfarería</b>	<b>14</b>				<b>129,168</b>	<b>3</b>
Ollas		Docena	684	132	90,288	2
Comales		Docena	324	120	38,880	1
<b>Mediano artesano</b>	<b>9</b>		<b>1,799,858</b>		<b>3,639,338</b>	<b>74</b>
<b>Herrería</b>	<b>6</b>				<b>2,124,000</b>	<b>43</b>
Puertas de metal		Unidad	1,104	1,250	1,380,000	28
Balcones de metal		Unidad	1,356	400	542,400	11
Portones		Unidad	48	4,200	201,600	4
<b>Blockera</b>	<b>1</b>				<b>796,490</b>	<b>16</b>
Block 15x20x40 cm		Millar	230	3,463	796,490	16
<b>Panadería</b>	<b>2</b>				<b>718,848</b>	<b>14</b>
Pan francés		Unidad	1,497,600	0.40	599,040	12
Pan dulce		Unidad	299,520	0.40	119,808	2
<b>Total</b>	<b>27</b>		<b>1,862,543</b>		<b>4,933,921</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra la producción artesanal en el Municipio, se clasifica por sus características: pequeño y mediano artesano en donde se identifican los productos artesanales que se elaboran. La herrería es la actividad artesanal que más aporta a la economía con Q.2,124,000.00 que representa el 43%, lácteos 20%, blockera el 16%, panadería 14%, zapatería el 4% y por último la alfarería con un 3% la cual muestra un número mayor de productores y poca demanda de los productos.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Se integra por el costo directo de producción y el estado de resultados, donde la utilidad se determina y afecta la rentabilidad del artesano.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

Es el estado financiero que se integra por los elementos del costo de producción: materiales, mano de obra y costos indirectos variables, donde se determinan los costos totales de las actividades artesanales.

Los productos de zapatería, alfarería, crema y portones de metal, no se costearon por no ser relevantes en relación al valor de la producción con un 11.18% de participación.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción en relación a cada una de las actividades artesanales, que se realizan en el Municipio.

**Cuadro 56**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Artesano y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Queso fresco</b>				
<b>Materiales</b>	<b>280,027</b>	<b>280,027</b>	-	-
Leche	273,182	273,182	-	-
Sal	401	401	-	-
Pastilla de cuajo	6,444	6,444	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>14,357</b>	-	-
Descremado, coagulación y adherir sal	-	5,510	-	-
Exprimido, amasado y empaque	-	5,510	-	-
Bonificación incentivo	-	1,286	-	-
Séptimo día	-	2,051	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>656</b>	<b>6,305</b>	-	-
Cuota patronal	-	1,656	-	-
Prestaciones laborales	-	3,993	-	-
Bolsa plástica de 3 libras	656	656	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>280,683</b>	<b>300,689</b>		
Unidades producidas	38,585	38,585	-	-
Costo de una libra de queso	7.27	7.79		
<b>Requesón</b>				
<b>Materiales</b>	<b>86,521</b>	<b>86,521</b>	-	-
Suero de leche descremada	86,331	86,331	-	-
Sal	190	190	-	-
<b>Mano de obra</b>		<b>14,632</b>	-	-
Colado, cocción y exprimir	-	5,616	-	-
Adherir sal, refinado y empacado	-	5,616	-	-
Bonificación incentivo	-	1,310	-	-
Séptimo día	-	2,090	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>29,951</b>	<b>35,709</b>	-	-
Cuota patronal	-	1,688	-	-
Prestaciones laborales	-	4,070	-	-
Bolsa plástica de 3 libras	311	311	-	-
Bandeja de una libra	2,378	2,378	-	-
Gas propano	27,262	27,262	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 56

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Costo directo de producción</b>	<b>116,472</b>	<b>136,862</b>	-	-
Unidades producidas	18,292	18,292	-	-
Costo de libra de requesón	6.37	7.48	-	-
<b>Herrería</b>				
<b>Puertas de metal</b>				
<b>Materiales</b>	-	-	<b>781,080</b>	<b>781,080</b>
Tubo cuadrado 1"	-	-	92,736	92,736
Tubo abierto 5/8	-	-	70,656	70,656
Angular de 1*1/8	-	-	68,448	68,448
Angular de 3/4	-	-	24,840	24,840
Planas 1/2 * 1/8	-	-	16,560	16,560
Lámina 3*6 pies 3/64	-	-	176,640	176,640
Chapa	-	-	253,920	253,920
Bisagras	-	-	16,560	16,560
Electrodo	-	-	16,560	16,560
Pintura de aceite	-	-	37,260	37,260
Thiner	-	-	6,900	6,900
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>99,360</b>	<b>205,385</b>
Corte y armado	-	-	-	39,413
Soldadura	-	-	49,680	59,119
Aplicación de pintura	-	-	16,560	19,706
Instalación	-	-	33,120	39,413
Bonificación incentivo	-	-	-	18,393
Séptimo día	-	-	-	29,341
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>120,369</b>	<b>201,187</b>
Cuota patronal	-	-	-	23,692
Prestaciones laborales	-	-	-	57,126
Energía eléctrica	-	-	22,080	22,080
Wipe	-	-	1,689	1,689
Brocha de 3"	-	-	8,832	8,832
Sierra	-	-	14,352	14,352
Flete de materiales	-	-	55,200	55,200
Combustible en instalación	-	-	18,216	18,216
<b>Costo directo de producción</b>			<b>1,000,809</b>	<b>1,187,652</b>
Unidades producidas			1,104	1,104
Costo unitario			906.53	1,075.77

Continúa...

...Continuación cuadro 56

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Balcones de metal</b>				
<b>Materiales</b>	-	-	<b>245,504</b>	<b>245,504</b>
Hierro entorchado 1/2"	-	-	87,259	87,259
Planas 1/2 * 1/8	-	-	61,020	61,020
Angular de 3/4	-	-	61,020	61,020
Electrodo	-	-	10,170	10,170
Pintura de aceite	-	-	21,967	21,967
Thiner	-	-	4,068	4,068
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>61,020</b>	<b>126,133</b>
Corte y armado	-	-	-	24,205
Soldadura y aplicación	-	-	30,510	36,307
de pintura	-	-	10,170	12,102
Instalación	-	-	20,340	24,205
Bonificación incentivo	-	-	-	11,295
Séptimo día	-	-	-	18,019
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>81,380</b>	<b>131,013</b>
Cuota patronal	-	-	-	14,550
Prestaciones laborales	-	-	-	35,083
Energía eléctrica	-	-	13,560	13,560
Wipe	-	-	1,037	1,037
Brocha de 3"	-	-	10,848	10,848
Sierra	-	-	17,628	17,628
Flete de materiales	-	-	27,120	27,120
Combustible en instalación	-	-	11,187	11,187
<b>Costo directo de producción</b>			<b>387,904</b>	<b>502,650</b>
Unidades producidas			1,356	1,356
Costo unitario			286.07	370.69
<b>Blockera</b>				
<b>Block de 15x20x40 cm</b>				
<b>Materiales</b>	-	-	<b>475,840</b>	<b>475,840</b>
Cemento fabriblock cfv	-	-	237,153	237,153
Selecto	-	-	19,796	19,796
Arenilla	-	-	17,365	17,365
Arena poma	-	-	201,250	201,250
Agua	-	-	276	276
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>50,908</b>	<b>66,099</b>
Mezclado	-	-	16,422	16,422

Continúa...

... Continuación cuadro 56

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Llenado, compactado y secado	-	-	34,486	34,486
Bonificación incentivo	-	-	-	5,748
Séptimo día	-	-	-	9,443
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>37,567</b>	<b>63,650</b>
Cuota patronal	-	-	-	7,646
Prestaciones laborales	-	-	-	18,437
Energía eléctrica	-	-	35,386	35,386
Aceite para motor 85W140	-	-	1,778	1,778
Espray para contar block	-	-	403	403
<b>Costo directo de producción de un millar</b>	-	-	<b>564,315</b>	<b>605,589</b>
Producción en millares	-	-	230	230
Costo de un millar	-	-	2,453.54	2,633.00
<b>Panadería</b>				
<b>Pan francés</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>240,246</b>	<b>240,246</b>
Harina dura	-	-	187,200	187,200
Azúcar	-	-	9,422	9,422
Levadura	-	-	11,051	11,051
Manteca	-	-	21,965	21,965
Sal	-	-	624	624
Agua	-	-	9,984	9,984
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>37,440</b>	<b>49,744</b>
Panaderos	-	-	37,440	37,440
Bonificación incentivo	-	-	-	5,198
Séptimo día	-	-	-	7,106
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>76,128</b>	<b>95,381</b>
Cuota patronal	-	-	-	5,644
Prestaciones laborales	-	-	-	13,609
Gas propano	-	-	32,760	32,760
Energía eléctrica	-	-	12,480	12,480
Combustible para compra de insumos	-	-	13,104	13,104
Brocha de 3"	-	-	4,992	4,992
bolsas de 5 libras	-	-	9,984	9,984
Wipe	-	-	2,808	2,808
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>353,814</b>	<b>385,371</b>
Quintales de harina producidos	-	-	624	624
Rendimiento por quintal de harina	-	-	2,400	2,400

Continúa...

... Continuación cuadro 56

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Producción en unidades	-	-	1,497,600	1,497,600
Costo unitario	-	-	0.24	0.26
<b>Pan dulce</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>54,574</b>	<b>54,574</b>
Harina suave	-	-	36,192	36,192
Azúcar	-	-	6,784	6,784
Levadura	-	-	2,100	2,100
Manteca	-	-	4,393	4,393
Sal	-	-	125	125
Agua	-	-	1,997	1,997
Huevo	-	-	2,059	2,059
Royal	-	-	924	924
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>7,488</b>	<b>9,949</b>
Panaderos	-	-	7,488	7,488
Bonificación incentivo	-	-	-	1,040
Séptimo día	-	-	-	1,421
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>15,226</b>	<b>19,077</b>
Cuota patronal	-	-	-	1,129
Prestaciones laborales	-	-	-	2,722
Gas propano	-	-	6,552	6,552
Energía eléctrica	-	-	2,496	2,496
Combustible/ vehículo de reparto	-	-	2,621	2,621
Brocha de 3"	-	-	998	998
bolsas de 5 libras	-	-	1,997	1,997
Wipe	-	-	562	562
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>77,288</b>	<b>83,600</b>
Quintales de harina producidos	-	-	124.80	124.80
Rendimiento por quintal de harina	-	-	2,400	2,400
Producción en unidades	-	-	299,520	299,520
Costo unitario	-	-	0.26	0.28

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

Al realizar el análisis de los datos obtenidos según encuesta e imputados reflejan variación en todas las actividades, en la mano de obra se estableció diferencia, ya que los artesanos no toman en cuenta el salario mínimo vigente en el año 2013. En relación a los costos indirectos variables se elevan en

imputados con relación a la encuesta, a causa de la cuota patronal y las prestaciones laborales por no tomarlas en cuenta los artesanos para determinar sus costos.

#### 4.2.2 Estado de resultados

Permite conocer la utilidad que se obtiene en las ventas y la rentabilidad que se genera de una manera técnica donde se da a conocer el resultado de la inversión, el que puede ser pérdida o ganancia.

El siguiente cuadro refleja el estado de resultados de las operaciones de las actividades artesanales en el Municipio, según datos encuesta e imputados.

**Cuadro 57**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Lácteos</b>				
Ventas netas	944,615	944,615		
Queso fresco	578,775	578,775	-	-
Requesón	365,840	365,840	-	-
(-) Costo directo de producción	397,155	437,551	-	-
Queso fresco	280,683	300,689	-	-
Requesón	116,472	136,862	-	-
Ganancia marginal	547,460	507,064	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	547,460	507,064	-	-
(-) ISR 31%	169,713	157,190	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>377,747</b>	<b>349,874</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	40%	37%	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	95%	80%	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 57

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Herrería</b>				
Ventas netas	-	-	1,922,400	1,922,400
Puertas de metal	-	-	1,380,000	1,380,000
Balcones de metal	-	-	542,400	542,400
(-) Costo directo de producción	-	-	1,388,713	1,690,302
Puertas	-	-	1,000,809	1,187,652
Balcones	-	-	387,904	502,650
Ganancia marginal	-	-	533,687	232,098
(-) Costos y gastos fijos	-	-	4,800	4,800
Resultado antes de impuesto	-	-	528,887	227,298
(-) ISR 31%	-	-	163,955	70,462
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>364,932</b>	<b>156,836</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	19%	8%
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	26%	9%
<b>Blockera</b>				
Ventas netas	-	-	796,490	796,490
(-) Costo directo de producción	-	-	564,315	605,589
Ganancia marginal	-	-	232,175	190,901
(-) Costos y gastos fijos	-	-	118,783	152,266
Resultado antes de impuesto	-	-	113,392	38,635
(-) ISR 31%	-	-	35,152	11,977
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>78,240</b>	<b>26,658</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	10%	3%
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	11%	4%
<b>Panadería</b>				
Ventas	-	-	718,848	718,848
Pan francés	-	-	599,040	599,040
Pan dulce	-	-	119,808	119,808
(-) Costo directo de producción	-	-	431,102	468,971
Pan francés	-	-	353,814	385,371
Pan dulce	-	-	77,288	83,600
Ganancia marginal	-	-	287,746	249,877
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	-	-	287,746	249,877
(-) ISR 31%	-	-	89,201	77,462

Continúa...

...Continuación cuadro 57

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>198,545</b>	<b>172,415</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	28%	24%
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	46%	37%

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

Con base en el cuadro anterior se determinó que existe variación según datos de encuesta e imputados, en panadería los artesanos no registran las prestaciones laborales y patronales. En las actividades de blockera y herrería, se determinó menores ganancias en imputados en relación a la encuesta, por no tomar en cuenta las prestaciones laborales y los gastos fijos.

En la producción de lácteos la ganancia neta según datos de encuesta suma Q.377,747.00, en lo que corresponde a los datos imputados es de Q.349,874.00 el cual disminuye un 7% en relación a lo encuestado.

#### 4.2.3 Rentabilidad

En este estudio se analizan los índices de rentabilidad sobre ingresos y egresos de costos y gastos incurridos, con el fin de verificar el beneficio de una actividad productiva.

Con esta herramienta se puede determinar el porcentaje de participación de las utilidades que se obtienen; para realizar el análisis se utilizan indicadores de la rentabilidad sobre ventas y costos.

- **Relación de la ganancia neta sobre las ventas**

Este indicador presenta en porcentaje la rentabilidad con el objeto de establecer la utilidad que se obtiene por cada quetzal de ventas, después de deducir los costos y gastos, se incluye el impuesto sobre la renta.

En lácteos se obtiene un 40% de rendimiento en datos según encuesta sobre sus ventas, es decir que por cada quetzal se obtiene Q.0.40 de utilidad neta, lo que se considera razonable para cubrir sus costos y gastos que conforman este rubro, en datos imputados es un 37% sobre sus ventas donde se originan Q.0.37 de utilidad neta.

En la elaboración de productos de herrería el rendimiento según encuesta es de 19% sobre sus ventas, lo que refleja Q.0.19 de margen por cada quetzal en ventas, por lo que se considera una ganancia razonable, según datos imputados es de 8% sobre lo vendido, por cada quetzal en ventas se origina Q.0.08 donde se logra cubrir todo sus costos y gastos.

La actividad de producción de block logra un 10% de rendimiento en datos encuesta sobre sus ventas, por cada quetzal genera Q.0.10 de ganancia neta, en imputados es un 3%, por cada quetzal se origina Q.0.03 de ingresos netos.

En elaboración de pan, la panadería obtiene el 28% en datos según encuesta de las ventas, se origina por cada quetzal Q.0.28 de ganancia neta y en imputados un 24% de rendimiento, por cada quetzal que se vende se obtiene Q.0.24 de utilidad.

- **Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

La rentabilidad sobre los costos y gastos es el indicador que muestra el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en relación a los costos y gastos y refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

En la elaboración de productos lácteos según encuesta se obtiene un 95% lo que indica que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.95 de ganancia neta, según datos imputados es de 80% lo cual indica que por cada quetzal invertido

se obtiene Q.0.80 de utilidad neta, misma que se considera razonable en virtud que luego de cubrir los costos más gastos la producción genera ganancia.

En la producción de herrería el rendimiento según encuesta es de 26% donde al invertir un quetzal se origina un Q.0.26 de margen, así mismo en imputados es de 9%, es decir que por cada quetzal que se invierte se origina Q.0.09 de utilidad, lo cual es razonable en virtud que se logra cubrir con todos sus costos y gastos donde se obtiene una utilidad.

En la elaboración de block se tiene un rendimiento en encuesta del 11%, es decir que al invertir un quetzal se origina Q.0.11 de utilidad neta, en imputados es de 4% sobre cada quetzal invertido se origina Q.0.04 de margen.

En la panadería según encuesta obtiene un 46% lo que corresponde a una utilidad neta de Q.0.46 al invertir y en imputados es de 37% lo que indica que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.37 de ganancia.

#### **4.2.4 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos necesarios para ejecutar una actividad artesanal, donde el financiamiento se integra por fuentes internas o externas.

Las fuentes internas son los recursos propios del productor sin necesidad de recurrir a préstamos, tales como mano de obra familiar, ahorros, reinversiones de utilidades. En relación a las fuentes externas corresponden a recursos que se obtienen de proveedores, prestamistas (usureros), bancos, personas particulares, proveedores, sin dejar mencionar los adelantos recibidos de clientes por órdenes de pedidos como sucede en la actividad de herrería.

Las entidades financieras que operan al momento de la investigación en el Municipio son: Banco de Desarrollo Rural, S.A. y la mini agencia de la Cooperativa Guayacán, la cual es parte de -MICOOPE-.

A continuación se presenta un cuadro que refleja la manera de cómo está distribuido el financiamiento de la actividad artesanal en el Municipio.

**Cuadro 58**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Pequeño artesano</b>	<b>397,155</b>	-	<b>397,155</b>
<b>Lácteos</b>			
<b>Queso fresco</b>	<b>280,683</b>	-	<b>280,683</b>
Materiales	280,027	-	280,027
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	656	-	656
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Requesón</b>	<b>116,472</b>	-	<b>116,472</b>
Materiales	86,521	-	86,521
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	29,951	-	29,951
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Mediano artesano</b>	<b>1,573,803</b>	<b>933,910</b>	<b>2,507,713</b>
<b>Herrería</b>			
<b>Puertas de metal</b>	<b>501,868</b>	<b>501,869</b>	<b>1,003,737</b>
Materiales	279,211	501,869	781,080
Mano de obra	99,360	-	99,360
Costos indirectos variables	120,369	-	120,369
Costos y gastos fijos	2,928	-	2,928
<b>Balcones</b>	<b>194,888</b>	<b>194,888</b>	<b>389,776</b>
Materiales	81,126	164,378	245,504
Mano de obra	30,510	30,510	61,020
Costos indirectos variables	81,380	-	81,380
Costos y gastos fijos	1,872	-	1,872
<b>Blockera</b>	<b>445,945</b>	<b>237,153</b>	<b>683,098</b>
Materiales	238,687	237,153	475,840
Mano de obra	50,908	-	50,908
Costos indirectos variables	37,567	-	37,567
Costos y gastos fijos	118,783	-	118,783
<b>Panadería</b>			
<b>Pan francés</b>	<b>353,814</b>	-	<b>353,814</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 58

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Materia prima	240,246	-	240,246
Mano de obra	37,440	-	37,440
Costos indirectos variables	76,128	-	76,128
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Pan dulce</b>	<b>77,288</b>	-	<b>77,288</b>
Materia prima	54,574	-	54,574
Mano de obra	7,488	-	7,488
Costos indirectos variables	15,226	-	15,226
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,970,958</b>	<b>933,910</b>	<b>2,904,868</b>

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

Los artesanos utilizan el financiamiento interno en un 68% y externo 32%, este último en las actividades de herrería y blockera, solicitan anticipos a sus clientes y proveedores, mismo que se utiliza para la compra de materiales como cemento. No se obtiene financiamiento a entidades bancarias por no tener garantías, capacidad de pago, intereses altos y no cumplen con los requisitos que se requieren, por lo tanto estas son las razones por las cuales no pueden expandir su negocio para tener una mayor producción.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

El proceso de comercialización de las actividades artesanales de panadería, lácteos, blockera y herrería de pequeños y medianos artesanos se realiza a través de la venta al minorista y directamente al consumidor final en las diferentes comunidades del Municipio.

#### 4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se detalla para las actividades productivas artesanales los cuatro elementos que la conforman.

#### 4.3.1.1 Producto

"Es un conjunto de atributos tangibles e intangibles, que entre, otras cosas incluyen el empaque, color, precio, calidad y marca, junto con los servicios y la reputación del vendedor. Es algo que tiene la capacidad de satisfacer una necesidad".<sup>43</sup>

A continuación se presenta la tabla con los factores de cada producto de las diferentes actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio.

---

<sup>43</sup> Kotler, P. y Armstrong. G. 2009. Fundamentos de Marketing. 8va. Ed. México, Pearson Educación. 229 p.

**Tabla 29**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal por Actividad**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Producto**  
**Año 2013**

Factores	Actividades			
	Herrería	Lácteos	Panadería	Blockera
<b>Variedad</b>	Puertas balcones. y	Queso requesón. y	Pan dulce francés. y	Block 15x20x40 cm.
<b>Calidad</b>	Hierro legítimo.	Leche pura. 100%	Insumos frescos y en cantidades exactas.	Cemento UGC.
<b>Características</b>	Se elabora con metal legítimo, pintura de aceite y los detalles al gusto del cliente.	Se elabora con leche fresca y pastilla para cuajar.	Se elaboran a base de harina, de consistencia blanda y uniformidad de tamaño.	Forma rectangular, se elabora a base de cemento impermeable y textura dura.
<b>Empaque/ embalaje</b>	No utiliza	Bolsa plástica	Bolsa plástica	No utiliza
<b>Tamaño</b>	Puerta 1.20 x 1.80 metros, balcones según tipo de ventana.	Queso 1 libra, requesón 1 libra.	Según tipo de pan	Block 15x20x40 cm.
<b>Servicio</b>	Instalación a domicilio.	Dependiente de mostrador.	Dependiente de mostrador.	Producto puesto en obra.
<b>Garantía</b>	Reparación de daños.	Cambio de producto.		

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

Según investigación de campo, las cuatro unidades productivas artesanales elaboran una gama de productos que satisfacen las necesidades de los habitantes de las diferentes comunidades y centros poblados.

Las herrerías elaboran principalmente tres productos de los cuales las puertas son las más demandas por su utilidad en los hogares y negocios. En la elaboración de lácteos se producen dos variedades de producto: queso y requesón; en las panaderías se vende únicamente dos variedades de pan: pan dulce y pan francés; para su venta se utiliza como embalaje una bolsa plástica de 5 y 10 libras.

La blockera fabrica únicamente el block de 15x20x40 centímetros, para su elaboración utiliza cemento UGC que brinda mayor durabilidad e impermeabilidad. La alfarería ofrece dos variedades de productos: ollas y jarrones que se elaboran a base de barro de la localidad.

#### **4.3.1.2 Precio**

Los precios de los productos artesanales los establece el productor con base a sus costos de producción, sin embargo los pequeños y medianos artesanos no poseen sistemas de costeo por lo que se dificulta obtener un precio que incluya los costos y gastos reales en que incurren. Los artesanos de la localidad determinan el precio al tanteo sin ningún sistema que les permita mejorar su rentabilidad.

A continuación se presenta una tabla en la que se detalla los diversos factores que influyen en la determinación del precio de los productos artesanales.

**Tabla 30**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal por Actividad**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Precio**  
**Año 2013**

Factores	Actividad			
	Herrería	Lácteos	Panadería	Blockera
Precio de lista	Puerta Q1,250.00  Balcones Q400.00  Portones Q4,200.00	Queso fresco  Q15.00  Requesón Q20.00	Pan de manteca y francés Q. 0.40 c/u	Block Q.3.46 la unidad
Tipo de precio	De paridad			
Descuentos	10% por pronto pago	No utiliza		Por volumen
Términos de pago	50% al inicio y 50% al entregar el producto	Al contado		

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

En el Municipio todos los artesanos manejan precios similares, lo cual les permite abarcar el mayor número de clientes internos y algunos externos de municipios vecinos. Únicamente la actividad de blockera que por su volumen de producción elevado necesita un costeo real, las demás actividades artesanales calculan sus precios de forma empírica, basándose en su experiencia y algunas veces con base en la competencia.

Todas las actividades utilizan el tipo de precio de paridad y ninguna realiza descuentos en sus precios. Para la forma de pago únicamente la herrería solicita un 50% de anticipo para empezar el trabajo y el otro 50% a la hora de entrega del producto, las demás actividades requieren el pago total del precio a la hora de adquirir el producto.

### 4.3.1.3 Plaza

La plaza es el lugar físico donde se realizan transacciones de carácter comercial; se lleva a cabo en el taller de los artesanos o bien en algunos locales diseñados para la actividad de compra y venta.

**Tabla 31**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal por Actividad**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Plaza**  
**Año 2013**

Factores	Actividades			
	Herrería	Lácteos	Panadería	Blockera
<b>Canales</b>	Directo para el mediano artesano	Directo para el pequeño artesano	Directo y canal uno para el mediano artesano	Directo para el mediano artesano
<b>Cobertura</b>	Área urbana	Área urbana y rural		Área urbana
<b>Ubicación</b>	Vivienda del propietario y local alquilado	Vivienda del propietario		Local alquilado
<b>Inventario</b>	Existencias de materias primas	No posee inventario de materia prima	Existencias de materias primas	Existencias de materias primas
<b>Logística</b>	Contrata flete para adquisición de materia prima e instalación	No utiliza flete	Contrata flete para la adquisición de materia prima	

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

Las herrerías y la blockera utilizan flete para llevar el producto directamente al lugar donde se ubica el cliente, su costo está implícito en el precio de venta ya que utilizan un canal directo con el consumidor final.

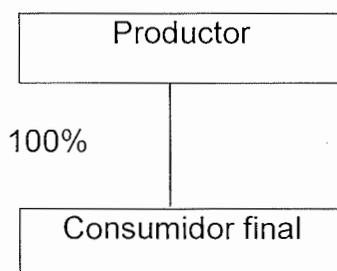
Con respecto a la panadería se vende el producto directamente a los consumidores finales pero también vende a los detallistas para que estos lo distribuyan en la tiendas de la localidad. Únicamente la panadería y los lácteos tiene presencia en el área rural, las otras actividades se concentran el área urbana.

De las actividades productivas artesanales que se realizan en el Municipio la blockera y una herrería alquilan local para elaborar y vender sus productos, las demás utilizan la vivienda del propietario como taller y a la vez como comercio. En lo que respecta a las existencias de materia prima, las actividades que poseen un inventario son la herrería, panadería y blockera, la de lácteos produce contra pedido. Todas las actividades utilizan flete para obtener materia prima y para comercializar sus productos.

- **Canales de comercialización**

A continuación se detallan los canales de comercialización para las actividades artesanales que se realizan en el Municipio que no utilizan intermediarios y en el caso de la panadería que utiliza por lo menos un intermediario.

**Gráfica 14**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Canales de Comercialización**  
**Actividades Artesanales de Herrería, Lácteos y Blockera**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2013**



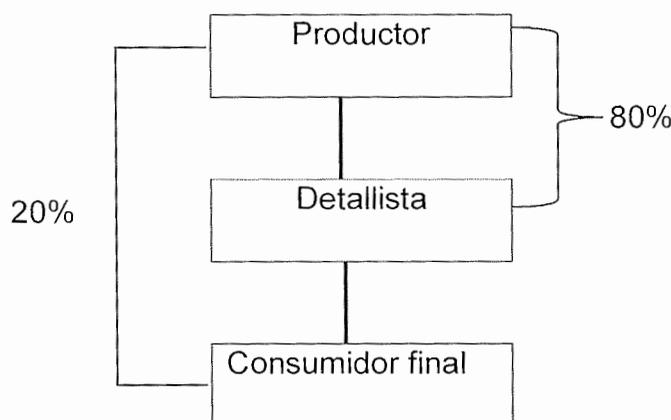

---

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

Para las actividades de herrería, lácteos y blockera el canal de comercialización es directo, ya que no existe ningún intermediario entre el productor y el consumidor final; venden sus productos directamente en casa del cliente o bien en el local o vivienda del propietario.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización que se utiliza en la actividad artesanal de panadería.

**Gráfica 15**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Canal de Comercialización**  
**Actividad Artesanal de Panadería**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2013**



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

Para el caso de panadería, esta actividad posee un intermediario quien compra a los productores para vender el producto al consumidor final. La panadería distribuye su producto en las tiendas del lugar.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el cuadro de márgenes brutos y netos de la actividad que utiliza al menos un canal para su comercialización, es el caso de la panadería que es la única actividad artesanal que utiliza intermediarios.

**Cuadro 59**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal Panadería**  
**Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano**  
**Año 2013**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costos de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% de rendimiento s/inversión</b>	<b>% de participación</b>
Productor	0.4					80
Detallista	0.5	0.10	0.05	0.05	13	20
Transporte			0.04			
Embalaje			0.01			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>		<b>100</b>

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

La panadería utiliza un canal de comercialización que le provee al consumidor final el producto. El detallista obtiene un porcentaje de 13% de rendimiento de su inversión es decir que por cada quetzal que invierte recibe 0.13 centavos de ganancia, en este caso el productor participa en un 80% en la fijación del precio del pan.

#### **4.3.1.4 Promoción**

Los artesanos realizan diversas acciones para atraer a los clientes para que adquieran los productos que elaboran, en este apartado se analizan esas acciones y el impacto sobre las ventas.

**Tabla 32**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal por Actividad**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Promoción**  
**Año 2013**

Factores	Actividades			
	Herrería	Lácteos	Panadería	Blockera
Publicidad	De boca en boca y rótulo en el local			
Venta personal	La realiza el productor y dependiente			
Promoción	No utiliza			

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

La publicidad se realiza de boca en boca para dar a conocer los productos a través de la experiencia de compra de los clientes, también poseen rótulos en el local en el que ofrecen sus productos. Las ventas personales la realizan directamente los productores o bien los empleados.

Los artesanos del Municipio no realizan actividades de promoción establecidas y ninguno invierte en dar a conocer sus productos, de esta manera no se aprovecha esta útil herramienta que podría elevar el volumen de ventas.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN**

Los pequeños y medianos artesanos del Municipio ejecutan sus actividades de forma empírica, mientras la blockera que se considera mediano artesano, realiza sus actividades mediante una planeación.

A continuación se presenta la forma de organización de la actividad artesanal en el Municipio, así como un análisis de su estructura.

**Tabla 33**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal por Tamaño de Empresa**  
**Organización Empresarial Artesanal**  
**Año 2013**

Tamaño de empresa		Pequeño y mediano artesano
Tipo de organización empresarial para la producción	Volumen de producción	El volumen del pequeño artesano es bajo y se utiliza principalmente para el consumo, mientras que el mediano artesano por contratar mano de obra el volumen de producción es mayor y permite generar ingresos sostenibles.
	Características tecnológicas	En el pequeño artesano el proceso productivo se realiza con herramientas rudimentarias y de fabricación propia, en el caso del mediano artesano utiliza maquinaria moderna y se incluye la tecnología.
	Mano de obra	Para el pequeño artesano la mano de obra es familiar y para el mediano artesano es mixta: familiar y asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad	Por ser organizaciones principalmente empíricas no existe complejidad.
	Formalización	No poseen manuales o formularios que permitan guiar los procesos en la organización.
	Centralización	No existe delegación de funciones, el propietario del taller es quien toma las decisiones y no delega autoridad.
Diseño organizacional	División del trabajo	En el pequeño artesano no existe la división de trabajo, solo en el mediano se segmentan las funciones.
	Departamentalización	Por ser de estructuras pequeñas no se aplica la departamentalización
	Jerarquización	La máxima autoridad y quien toma las decisiones es el propietario.
	Coordinación	Las actividades productivas son coordinadas exclusivamente por el propietario.
Sistema de la organización		Lineal o militar

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

Con base en la tabla anterior no existe complejidad en los pequeños artesanos, lo que significa que no existe segmentación de funciones en las actividades que realizan, mientras que en el mediano artesano si existe una división del trabajo.

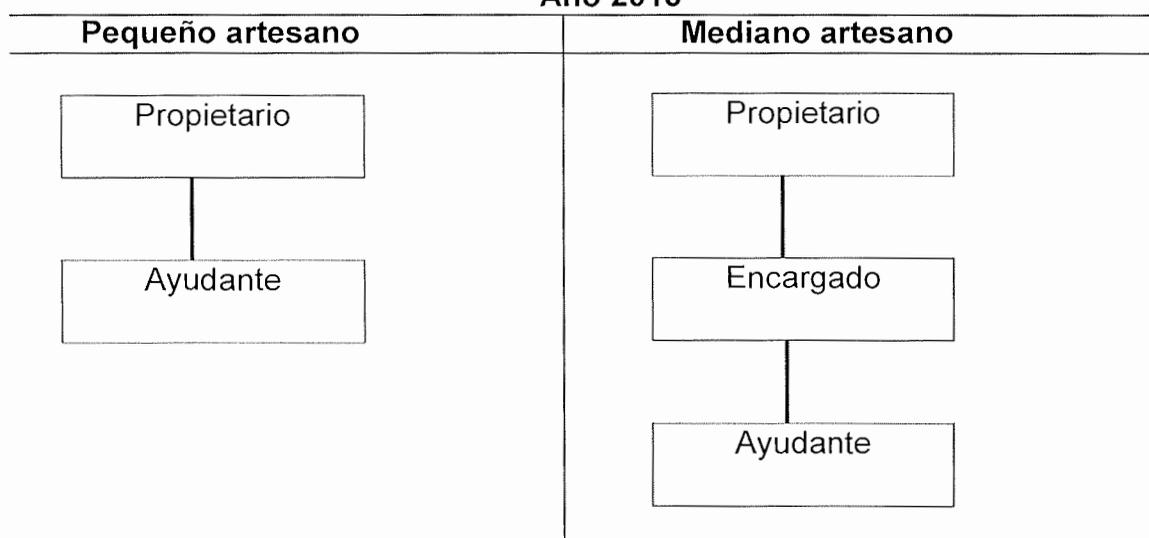
En los dos tipos de organización no existe formalización, es decir ninguna de las dos organizaciones posee instrumentos administrativos que permitan orientar las actividades y hacer más eficiente el trabajo.

La toma de decisiones en ambos casos se centra en el jefe que en la mayoría de los casos es el propietario del taller, en él se concentra la autoridad y no la delega entre sus empleados. Todas las organizaciones poseen una organización lineal, ya que las instrucciones provienen directamente del propietario, quien generalmente es el jefe del taller. El tipo de comunicación que se utiliza en cada organización es de forma verbal y descendente.

#### 4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

A continuación se presentan las gráficas de la estructura organizacional de las diferentes actividades artesanales existentes en el Municipio.

**Gráfica 16**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal de Herrería, Lácteos y Panadería**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2013**



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

Con base en la gráfica anterior se puede determinar que el pequeño artesano tiene como máxima autoridad dentro de su organización al propietario. En este tipo de empresas artesanales existe un alto grado de centralización de la toma de decisiones, en cuanto a la complejidad no existe, tampoco división del trabajo.

Los pequeños artesanos no poseen normas o reglas que regulen sus actividades diarias tampoco algún tipo de manual que estandarice su producción diaria; sus actividades las realizan de forma empírica con base a la experiencia obtenida a través del tiempo.

Para el mediano artesano la división de trabajo se realiza de forma empírica contrario al pequeño artesano, ya que el primero se logra determinar al momento de crear jerarquía, principalmente en la relación propietario-trabajador, en donde el propietario es quien compra la materia prima y ventas de productos y el empleado se encarga de la elaboración de este.

#### **4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La generación de empleo en la actividad productiva artesanal en el Municipio no es relevante en comparación con otras actividades, sin embargo en dos comunidades rurales si representa una fuente de empleo importante principalmente para las mujeres que se dedican a la elaboración de ollas y comales de barro para su subsistencia.

Los pequeños artesanos utilizan mano de obra de carácter familiar y generan veinte puestos de trabajo en el Municipio, mientras el mediano artesano utiliza ocasionalmente de obra asalariada que según investigación de campo genera veinte ocho fuentes de empleo de forma directa.

A continuación se presenta el resumen de los empleos que se generan por cada actividad productiva presente en el Municipio.

**Cuadro 60**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Producción Artesanal**  
**Generación de Empleo por Actividad y Tamaño de Artesano**  
**Año 2013**

Actividad	Empleos por Tamaño de Empresa		Total
	Pequeño artesano	Mediano artesano	
Herrería	-	15	15
Lácteos	3	-	3
Panadería	-	6	6
Zapatería	3	-	3
Blockera	-	7	7
Alfarería	14	-	14
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>48</b>

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

Según la tabla anterior la actividad artesanal que más empleo genera en el Municipio es la herrería, beneficia directamente a quince familias, esta actividad la realizan empresas que se clasifican como mediano artesano por el volumen de su producción y su nivel tecnológico.

La segunda actividad artesanal que genera más empleos es la blockera y la que menos genera en este sector es elaboración de lácteos seguido por la zapatería.

## **CAPÍTULO V**

### **COMERCIO Y SERVICIOS**

La actividad de comercio y servicios, tiene impacto en la economía del Municipio por la generación de empleo e ingresos que proveen a las familias del área urbana y rural. Entre las actividades productivas, ésta se ubica en segundo lugar después de la actividad agrícola por generar el 19% de empleos.

#### **5.1 COMERCIO**

Este sector carece de infraestructura como plazas comerciales, por ello los habitantes prefieren realizar las compras en la Cabecera Departamental y en Teculután municipio del departamento de Zacapa.

La economía de los hogares es afectada por falta de empleo, sequías que constantemente afectan al Municipio y ocasionan pérdidas de cosechas, lo que repercute en la capacidad de compra de los habitantes.

En la Cabecera Municipal existe un mercado Municipal que no se utiliza para dicho fin, porque el día de plaza se realiza los días jueves y se instala en la calle enfrente del parque de manera improvisada.

Entre los productos que se pueden encontrar el día de plaza están: víveres, zapatos, ropa, verduras y frutas; la comercialización de verduras y frutas es escasa en la localidad.

A continuación se describen las principales fuentes de empleo del sector comercio en el área urbana y rural, encontradas en el Municipio en el año 2013.

**Cuadro 61**  
**Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Comercios**  
**Año 2013**

Tipo de Comercio	Área Urbana Cantidad	Área Rural Cantidad	% de Participación
Aceiteras		3	1.61
Agropecuarias		1	0.54
Agroveterinarias	2	1	1.61
Almacenes de ropa		1	0.54
Cantinas		4	2.15
Carnicerías	1	3	2.15
Centros plásticos		1	0.54
Cevicherías		2	1.07
<b>Comedores</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8.06</b>
Depósitos		1	0.54
Expendios de gas	1		0.54
Farmacias	5	6	5.91
Ferreterías	1	2	1.61
Gasolineras		1	0.54
Heladerías	1	3	2.15
Librerías	2	6	4.30
Misceláneas	1	4	2.69
Pastelerías		1	0.54
Pollerías	1	1	1.07
Refresquerías	1		0.54
Restaurantes	1		0.54
Taquerías	1		0.54
<b>Tiendas /Abarroterías</b>	<b>21</b>	<b>79</b>	<b>53.76</b>
Tiendas de materiales construcción		2	1.07
Tiendas de ropa usada		2	1.07
Tiendas de celulares		1	0.54
Ventas de leña		2	1.08
Video clubs	1		0.54
Video juegos	2		1.08
Viveros	1	1	1.08
<b>Total Comercios</b>	<b>48</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

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

Las tiendas o abarroterías tienen la mayor participación con un 53.76%, que distribuyen los productos de primera necesidad porque no existen

supermercados; en segundo lugar se encuentran los comedores con 8.06%, ubicados en la Cabecera Municipal y en el caserío Guizajo a la orilla de la carretera CA-9, constituyen un lugar de descanso para los viajeros; el tercer lugar lo ocupan las farmacias con 5.91% y el 32.27% restante otros tipos de comercios.

Se determinó que en el área rural están ubicados la mayor cantidad de comercios en 74%, puesto que la aldea Estancia de la Virgen está localizada cerca de la carretera, que es un punto comercial concurrido por viajeros; el 26% de comercios se ubican en el área urbana.

#### **5.1.1 Generación de empleo del comercio**

Los establecimientos comerciales generan empleo e ingresos para cubrir las necesidades básicas de la población, principalmente la mano de obra es familiar y los empleados contratados son de la localidad.

A continuación se detalla la cantidad de empleos generados por cada comercio:

**Cuadro 62**  
**Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Generación de Empleo del Comercio**  
**Año 2013**

Tipo de Comercio	Área Urbano Empleos	Área Rural Empleos	% de Generación Empleo
Aceiteras		6	2.45
Agropecuarias		3	1.22
Agroveterinarias	5	1	2.45
Almacenes de ropa		2	0.82
Cantinas		5	2.04
Carnicerías	2	3	2.04
Centros plásticos		1	0.41
Cevicherías		2	0.82
<b>Comedores</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>11.43</b>
Depósitos		1	0.41
Expendios de gas	2		0.82
Farmacias	5	6	4.49
Ferreterías	1	2	1.22
Gasolineras		4	1.63
Heladerías	1	3	1.63
Librerías	3	6	3.67
Misceláneas	1	6	2.85
Pastelerías		1	0.40
Pollerías	1	1	0.82
Refresquerías	1		0.41
Restaurantes	5		2.04
Taquerías	1		0.41
<b>Tiendas / Abarroterías</b>	<b>32</b>	<b>90</b>	<b>49.79</b>
Tiendas de materiales de construcción		2	0.82
Tiendas de ropa usada		2	0.82
Tiendas de celulares		1	0.41
Ventas de leña		2	0.82
Video clubs	2		0.82
Video juegos	2		0.82
Viveros	2	1	1.22
<b>Total Empleos</b>	<b>72</b>	<b>173</b>	<b>100</b>

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

La principal fuente generadora de empleo corresponde a tiendas o abarroterías con un 49.79% que distribuyen los productos de primera necesidad, en segundo lugar están los comedores con un 11.43% que ofrecen a los viajeros variedad de alimentos preparados, el tercer lugar lo ocupan farmacias con 4.49% y el 34.29% restante otros tipos de comercios.

Se determinó que en el área rural se genera más empleo en un 71%, porque existen aldeas y caseríos ubicados cerca de la carretera que es un punto más comercial, entre los cuales se puede mencionar el caserío Guizajo y la aldea Estancia de la Virgen y el 29% de empleos se genera en el área urbana.

## **5.2 SERVICIOS**

Comprende diversas actividades que persiguen la satisfacción de necesidades de la población, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes servicios: transporte, hospedaje que brindan los hoteles, transacciones bancarias, entre otros.

A continuación se presenta la cantidad de negocios que brindan servicios en el Municipio, según el área donde se ubican.

**Cuadro 63**  
**Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Servicios**  
**Año 2013**

<b>Servicios</b>	<b>Área Urbana Cantidad</b>	<b>Área Rural Cantidad</b>	<b>% de Participación</b>
Academias de mecanografía	1	1	2.14
Auto hoteles		1	1.06
Balnearios		1	1.06
Bancos	1		1.06
Barberías /Peluquerías	1	2	3.19
Billares	1		1.06
Cafés internet	1	2	3.19
Car wash		2	2.14
Clínicas dental	1	1	2.14
Costurerías		1	1.06
Electricistas		1	1.06
Funerarias		1	1.06
Fletes		1	1.06
<b>Microbuses</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9.57</b>
Molinos de masa	1	3	4.26
<b>Moto taxis</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>40.43</b>
Hoteles	1		1.06
Oficinas jurídicas	1		1.06
<b>Pinchazos</b>		<b>7</b>	<b>7.45</b>
Salas de belleza	1	3	4.26
Talleres de enderezado y pintura		1	1.06
Talleres de mecánica automotriz	1	5	6.39
Talleres de motocicletas		1	1.06
Taxis	1		1.06
Veterinarias		1	1.06
<b>Total Servicios</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

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

Del total de los servicios que se ofrecen en el Municipio, sobresale el transporte por medio de moto taxis que representa el 40.43%, en segundo lugar los microbuses con 9.57%, en tercer lugar se observa el servicio de pinchazo con 7.45% y por último sumando el 42.55% lo integran el resto de los servicios.

La mayoría de negocios que prestan servicios se concentran en el área rural, representan el 74 % y el 26% en el área urbana respectivamente, esto se debe al crecimiento de los centros poblados que demandan cada vez más de servicios para satisfacer las necesidades de la población en general.

### **5.2.1 Generación de empleo de los servicios**

Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por las personas, es una de las principales fuentes de empleo en el Municipio puesto que es un sector muy dinámico en crecimiento que brinda la oportunidad de abrir un servicio.

Las tendencias del mercado, los gustos y preferencias de los consumidores son cambiantes, las tecnologías en comunicación por el auge del internet y telefonías móviles permiten la apertura de nuevos servicios y representan nuevas oportunidades de empleo que contribuyen en la economía de los hogares.

A continuación se muestra el cuadro con el detalle de las principales fuentes generadoras de empleo en el sector servicios al año 2013.

**Cuadro 64**  
**Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Generación de Empleo de los Servicios**  
**Año 2013**

Servicios	Área Urbana Empleos	Área Rural Empleos	% de Generación Empleo
Academias de mecanografía	1	2	2.38
Auto hoteles		4	3.17
Balnearios		2	1.59
Bancos	6		4.76
Barberías / Peluquerías	1	4	3.97
Billares	1		0.79
Cafés internet	2	2	3.17
Car wash		3	2.38
Clínicas dental	1	2	2.38
Costurerías		2	1.59
Electricistas		1	0.79
Funerarias		1	0.79
Fletes		1	0.79
<b>Micro buses</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7.15</b>
Molinos de masa	1	3	3.17
<b>Moto taxis</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>30.17</b>
Hoteles	2		1.59
Oficinas jurídicas	1		0.79
<b>Pinchazos</b>		<b>12</b>	<b>9.53</b>
Salas de belleza	1	4	3.97
Talleres de enderezado y pintura		3	2.38
<b>Talleres de mecánica automotriz</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>9.53</b>
Talleres de motocicletas		2	1.59
Taxis	1		0.79
Veterinarias		1	0.79
<b>Total Empleos</b>	<b>31</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

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

El servicio de transporte en moto taxi representa el 30.17% de generación de empleo, seguido del servicio de mecánica automotriz y pinchazo con 9.53% cada uno, microbuses en un 7.15%, el 43.62% restante está representado por los servicios de las academias de mecanografía, auto hoteles, balnearios,

bancos, peluquerías, salas de belleza, billares, café internet, car wash, clínicas dentales, costurerías, electricistas, funerarias, oficinas jurídicas, hoteles, talleres de enderezado y pintura, talleres de motocicletas y veterinarias.

La generación de empleo que producen los servicios está distribuida en el área rural y urbana en 75% y 25% respectivamente, este sector se concentra en la aldea Estancia de la Virgen y caserío Guizajo, por estar ubicados a la orilla de la carretera principal CA-9.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El presente capítulo describe las condiciones de riesgo y vulnerabilidades a los que está expuesta la población del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso en el año 2013.

“Por riesgo vamos a entender cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada que sea vulnerable a ese fenómeno”.<sup>44</sup>

San Cristóbal Acasaguastlán es uno de los municipios más vulnerables del departamento de El Progreso por su ubicación geográfica, topografía con laderas, suelos con vocación forestal utilizados para la agricultura, concentración de la tierra en pocas manos y por formar parte del corredor seco oriental, repercute en la baja productividad, pérdidas de cosechas, enfermedades asociadas a la desnutrición y el retardo de crecimiento en la niñez.

Se determinó que existe falta de inversión en la administración y gestión del riesgo, el Comité Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- está inactivo, además no existe Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- así como Sistemas de Alerta Temprana ante Inundaciones -SATI-, a pesar que la población ha sido afectada por diversos desastres naturales, en especial los centros poblados que se encuentran ubicados en las orillas de los ríos de la parte baja del Municipio.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Es importante saber clasificar los riesgos para determinar el grado de

---

<sup>44</sup> Maskrey, A. Op. Cit. p.17.

vulnerabilidad a la que está expuesta la población y se tomen medidas de prevención.

“El que un evento o fenómeno se considera riesgo, dependerá de que el lugar en donde se manifieste esté ocupado o no por una comunidad vulnerable al mismo. El que se considere amenaza dependerá del grado de probabilidad de su en esa comunidad y que se convierta o no en desastre dependerá de la magnitud real con que efectivamente el fenómeno y del nivel de vulnerabilidad de esa comunidad”.<sup>45</sup>

Según su origen los riesgos se clasificación en: naturales, socio naturales y antrópicos.

### **6.1.1 Naturales**

Son los que se originan propiamente de la naturaleza en su constante transformación. “Se cuentan entre otros, los terremotos, las erupciones volcánicas, los deshielos de las altas montañas, los huracanes, ciclones o tifones, los tornados, los maremotos o tsunamis, las inundaciones, las sequías, las tempestades eléctricas, etc.”.<sup>46</sup>

Los riesgos más latentes de origen natural en el Municipio son: desbordamiento de ríos, inundaciones, sequías que pueden incidir en zonas de desertificación por degradación de los recursos naturales ya que se encuentra ubicado en el corredor seco oriental, tormentas tropicales, hundimientos y sismos.

### **6.1.2 Socio naturales**

Son ocasionados por fenómenos de la naturaleza pero con la intervención de la mano del ser humano, quién hace uso inadecuado de los recursos naturales los

---

<sup>45</sup> Ibid. p.18.

<sup>46</sup> Ibid. p.20.

cuales se deterioran y colapsan causando desastres que afectan a la sociedad.

En el Municipio han ocurrido desecamientos de fuentes acuíferas entre las cuales se pueden mencionar las quebradas: El Pimiento y el Guarumbal en la aldea Cruz del Valle, El Pajay en la cabecera Municipal. El caudal de los ríos disminuye por causa de los cambios climáticos, contaminación y la sobre-explotación del recurso hídrico; el más notorio es el caudal del río Motagua que ha disminuido notablemente a través del tiempo, cuentan los pobladores que en el terremoto del año 1976 la falla del Motagua se activó y el río desapareció cuando ésta se abrió, posteriormente a eso no volvió a la normalidad.

### **6.1.3 Antrópicos**

Estos son ocasionados por las acciones directas de los seres humanos por falta de conciencia en el uso y conservación de los recursos naturales. Entre los riesgos de origen antrópico encontrados en el Municipio se pueden mencionar: contaminación por desechos sólidos, basureros cerca de las viviendas especialmente en la orilla del río Motagua, estancamiento de agua, drenajes expuestos; contaminación por desechos líquidos por falta de plantas de tratamiento y desembocadura de los desagües en los ríos, deforestación por ampliación de la frontera agrícola e incendios forestales.

La contaminación del medio ambiente es provocada por la utilización de leña para cocinar, quema de basura al aire libre y por utilización de fertilizantes químicos que provocan lluvia ácida.

### **6.1.4 Matriz de identificación de riesgos**

Es una herramienta que contiene un resumen de todos los riesgos encontrados al momento de la investigación y que representan peligro a la población. La

localización de los riesgos del Municipio pueden observarse en el mapa correspondiente (ver anexo 3). La siguiente tabla presenta los riesgos identificados en los centros poblados.

**Tabla 34**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2013**

Clasificación	Riesgos	Localización
Naturales	Desbordamiento del río Motagua	Área urbana, aldea Manzanotal, caseríos Guizajo y El Palmo.
	Desbordamiento del río El Cintillo	Aldea Estancia de la Virgen y caserío Guizajo.
	Desbordamiento del río Uyús	Aldeas Cruz del Valle y Manzanotal.
	Derrumbes	Barrio El Fortín en el área urbana y comunidades del área rural en la parte alta.
	Hundimientos	Aldea Cruz del Valle y caserío Las Mesas.
	Activación de falla del Motagua	Cabecera Municipal, aldeas Manzanotal, Estancia de la Virgen, caseríos Guizajo y El Palmo.
	Riachuelos sobre la carretera	Carreteras en la parte alta del área rural.
	Desprendimiento de techos	Caserío Las Mesas.
	Deslizamientos	Aldeas Piedras Blancas, Cruz del Valle y Finca Monte Virgen.
Socio naturales	Desecamiento de fuentes acuíferas	Área urbana y área rural.
	Erosión de suelos	Área rural.
Antrópicos	Contaminación por desechos sólidos y líquidos	Área urbana y rural, ríos Motagua, El Cintillo y Uyús.
	Contaminación por aguas servidas	Río Motagua, El Cintillo y parte baja del río Uyús
	Incendios forestales	El Pino, parte alta de aldea Piedras Blancas y aldea San Luis Buena Vista.
	Falta de controles fitosanitarios	Área urbana.
	Deforestación	Área rural.

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

Como se muestra en la matriz, los riesgos más relevantes del Municipio son los de origen natural, el desbordamiento de los ríos representa un grave peligro para la población, las crecidas han ocasionado pérdidas de cultivos, ganado y daños

a la infraestructura del Municipio. El río Motagua ha provocado severos daños en los centros poblados que se encuentran ubicados a las orillas del mismo, los habitantes de la cabecera Municipal y la aldea Manzanotal son los que se ven más afectados.

El desprendimiento del techo de las casas son ocasionados por los fuertes vientos y tormentas que azotan al Municipio, los hundimientos y brotes de agua de la tierra son por saturación del manto acuífero, este fenómeno afecta las viviendas en época de invierno.

Según entrevista realizada al delegado departamental de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- e información de los pobladores, otro fenómeno que afecta al Municipio, es la actividad sísmica a menor escala provocada por la falla del Motagua, esta ocasiona daños a la infraestructura de las viviendas.

La erosión del suelo en el área rural se deriva por malas prácticas en la agricultura y tala de árboles lo cual incide en forma negativa en la economía de la población.

Los incendios forestales y la deforestación representan un alto riesgo en los centros poblados, en el área rural ya que ocasionan pérdida de la masa boscosa, y contaminación del medio ambiente.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

“Por vulnerabilidad vamos a denotar la incapacidad de un comunidad para “absorber”, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su “inflexibilidad” o incapacidad para adaptarse a ese

cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo".<sup>47</sup>

La población del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán es afectada por diversos factores de vulnerabilidad que afecta a la población como la pobreza, desnutrición, delincuencia, diversos fenómenos hidrometeorológicos estos son los que más tienen incidencia en la población, falta de inversión en la administración de riesgos así como medidas de prevención y mitigación.

El análisis de las vulnerabilidades se detalla desde el punto de vista ambiental ecológico, físico, económico, social, educativo, político, institucional e ideológico, destacando su localización y los efectos que estas provocan en el Municipio.

### **6.2.1 Matriz de vulnerabilidades**

Es una herramienta que sirve para desplegar un resumen que contiene las vulnerabilidades más relevantes del Municipio, por lo que es preciso prestar atención para tomar las medidas necesarias con el objetivo de prevenir a la población de futuros desastres.

En la siguiente tabla se analizan las vulnerabilidades encontradas en el Municipio al año 2013, en los centros poblados del área urbana y rural, las cuales representan un riesgo para la población.

---

<sup>47</sup> Maskrey, A. Loc. Cit. p.17.

**Tabla 35**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año 2013**

Vulnerabilidades	Clasificación	Localización	Efectos
Ambientales-ecológicas	Hidrometeorológicas y socio económicas	Área urbana y centros poblados del área rural	Pérdidas de cultivos, pasto, y daños a infraestructura por inundaciones de ríos.
		Área rural	Riachuelos sobre la carretera
		Caserío Las Mesas y aldea Piedras Blancas	Desprendimiento de techos de las viviendas por tormentas tropicales y brotes de agua del suelo.
	Topográficas	Barrio el Fortín en área urbana y área rural	Derrumbes en las carreteras por topografía del suelo inclinado y saturación del manto acuífero en época de lluvia.
	Sísmica	Área rural	Deslizamientos en laderas y hundimientos.
Físicas	Sanitarias y biológicas	Área urbana y rural	Enfermedades gastrointestinales, infectocontagiosas y respiratorias por contaminación de desechos.
	Estructurales y tecnológicas	Área urbana y rural	Viviendas en riesgo de emplazamientos.
Económicas	Socioeconómicas	Área rural	Concentración de la tierra
		Área urbana y rural	Sequías, baja productividad, desempleo, falta de organización social y productiva.
Sociales	Económicas	Área urbana y área rural	Pobreza extrema, desnutrición, retardo de crecimiento y delincuencia.
	Socioculturales	Área urbana y rural	Falta de conciencia y responsabilidad con el medio ambiente.
Educativas	Estructural	Área urbana y rural	Bajo nivel educativo y tecnológico.
	Científica	Área urbana y rural	Falta de inclusión de programas en prevención de riesgos.
Políticas	Estructural	Área urbana y rural	Falta de interés de las autoridades en la organización y gestión del riesgo.
Institucionales	Funcional	Área urbana	Falta de infraestructura y habilitación de COMRED.
	Demográfica	Área urbana y rural	Falta de cobertura de servicios.
Ideológicas	Concientización	Área urbana y rural	Falta de interés en prevención a desastres.

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

Las vulnerabilidades ambientales ecológicas, se deben al deterioro de los recursos hídricos por contaminación con desechos sólidos y líquidos que ocasionan enfermedades gastrointestinales y virales. Las inundaciones provocadas por los ríos ocasionan el desprendimiento de la capa del suelo con vocación agrícola, la contaminación ambiental es por quema de basura y fertilizantes utilizados para la siembra de cultivos.

Las vulnerabilidades físicas son ocasionadas por tormentas tropicales que han provocado desprendimiento de techos de las viviendas. Los daños a infraestructuras son por leves sismos de la falla del Motagua; así mismo la delincuencia por migración y falta de empleo que ocasiona intimidación y hasta muertes violentas en algunas aldeas.

Las vulnerabilidades económicas y sociales se dan por uso inadecuado del suelo, falta de organización social y productiva, generación de fuentes de empleo, pobreza y pobreza extrema. Otras causas del sub desarrollo en el Municipio son: bajo nivel de escolaridad alcanzado por la población al carecer de recursos para continuar los estudios y de tecnología en los centros educativos, falta de cobertura de servicios básicos, infraestructura para nuevas instituciones e inversión.

Las vulnerabilidades ideológicas se dan por conformismo y falta de información, esto provoca que la población se encuentre confiada en que no sucederá nada y que si sucede es por voluntad de Dios, por lo que concientizar a los pobladores en temas relacionados a la prevención de desastres es el primer paso para tomar medidas de prevención.

### 6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Contiene un relato de los sucesos más relevantes del Municipio a través del tiempo, los datos se obtuvieron por medio de fuentes bibliográficas secundarias y primarias por medio de entrevistas a expertos, autoridades locales y personas de la tercera edad.

**Tabla 36**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Historial de Desastres**  
**Período 1717-2013**

Ubicación	Año	Desastre	Daños e impacto	Comunidades
Área urbana	1717 y 1918	Terremoto	Dstrucción de la iglesia católica y daños a la infraestructura.	Cabecera Municipal.
Área urbana y rural	1976	Terremoto	Dstrucción de la iglesia católica, daños a infraestructura, cultivos y pérdidas de vidas humanas, pérdida de caudal del Río Grande o Motagua.	Cabecera Municipal y área rural.
Área urbana y rural	1998	Huracán Mitch	Infraestructura de viviendas y edificios, inundaciones, pérdidas de cultivos.	Cabecera Municipal.
Área rural	2009	Derrumbe	Pérdida de masa boscosa.	Montaña San Patricio y San José La Sierra.
Área urbana y rural	2009	Granizada	Agricultura.	Todo el Municipio.
Área urbana y rural	2010	Tormenta Agatha	Derrumbes, deslizamientos y pérdida de cultivos.	Todo el Municipio.
Área rural	2011	Derrumbe en carretera	Carretera inhabilitada.	El Guapinol en la Aldea Cruz del Valle
Área urbana y rural	2012 y 2013	Brotos de dengue hemorrágico	Pérdida de vidas humanas.	Todo el Municipio.
Área rural	2012	Incendio forestal	Pérdida de masa boscosa.	Finca Teocinte.

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

### **6.3.1 Área urbana**

Los terremotos en 1717, 1918 y 1976 ocasionados por activación de la falla del Motagua, dañaron la infraestructura y la más afectada fue la iglesia católica que fue reconstruida por ser un patrimonio cultural.

El huracán Mitch en el año 1998 y la tormenta Agatha en el año 2010, ocasionaron pérdidas de cultivos en las plantaciones de las riberas del río Motagua, el cual al desbordarse según información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, lavó 30 centímetros de la capa de tierra, lo que ocasionó que la misma ya no sea apta para el cultivo.

En el año 2009, una granizada ocasionó pérdidas de cultivos y daños a la infraestructura de las viviendas.

### **6.3.2 Área rural**

El huracán Mitch en el año 1998 y la tormenta Agatha en el año 2010, ocasionaron pérdidas materiales por desbordamientos de los ríos Motagua, Uyús y El Cintillo.

En el año 2009, un derrumbe en la montaña San Patricio ocasionó pérdida de masa boscosa, también una granizada ocasionó pérdidas de cultivos y daños a la infraestructura de las viviendas.

En el año 2011, un derrumbe de una manzana de extensión de terreno en la carretera que conduce a la aldea Cruz del Valle inhabilitó el paso.

En los años 2012 y 2013, brotes de dengue hemorrágico cobró vidas humanas, las sequías ocasionaron pérdidas de cosechas, hubo incremento de la pobreza y pobreza extrema, la desnutrición provocó retardo de crecimiento en los infantes y pérdidas de vidas humanas.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

A través de la investigación de campo que se realizó en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso se identificaron y establecieron las potencialidades productivas que propicien el desarrollo económico y social del Municipio con relación a los principales sectores económicos: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial con el objetivo de aprovechar los recursos existentes.

Por potencialidad se comprende “a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”.<sup>48</sup> Las potencialidades que a continuación se describen, se justifican desde el punto de vista técnico, de mercado, económico, social, ambiental, legal y político.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

En el Municipio la principal actividad productiva diagnosticada para los habitantes es la agrícola, por las diversas condiciones climatológicas y sus suelos ricos en minerales.

##### **7.1.1 Zapote**

“Conocido científicamente con el nombre de Pouteriasapota, es originario de las partes bajas de América Central. Es un frutal de polinización libre, multiplicada en general por semilla”.<sup>49</sup> Los frutos del zapote pueden ser comidos crudos o frescos y la pulpa se utiliza en la confección de jaleas, helados y jugos; cocinada

---

<sup>48</sup> Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 52.

<sup>49</sup> Gutiérrez, G. 1984. Técnicas de injertación en zapote (*Calocarpumsapota* Jack): proyecto de recursos fitogenéticos. CATIE/GTZ. (en línea). Consultado el 29 de ago. 2013. Disponible en: [http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2\\_7.htm](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2_7.htm).

puede constituir un sustituto aceptable del puré de manzana o usarse en repostería.

Se puede cultivar hasta los 1,400 metros sobre el nivel del mar, crece en arcillas pesadas y arenosas, no soporta temperaturas bajas y dependiendo de la localidad puede ser rentable si se siembra en zonas donde la temperatura no sea inferior a 15°C., en las regiones donde mejor se produce, la temperatura promedio oscila entre 25 y 28°C.

De lo anterior se deduce que tanto el suelo como la temperatura del Municipio son aptos para su cultivo, porque la mayor parte del año la temperatura de la localidad oscila entre 25 y 30°C. Las comunidades que reúnen esas condiciones son las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, Cruz del Valle y San Luis Buena Vista. Por ser una fruta conocida por la población se comercializará en la Cabecera Municipal y Departamental así como en el municipio de Teculután del departamento de Zacapa por ser zonas donde existe mucho comercio.

### 7.1.2 Pepino

“Pertenece a la familia de las cucurbitáceas y su nombre científico es *Cucumissativus* L., es originario de las regiones tropicales de Asia, por ser una especie de origen tropical, exige temperaturas elevadas, una humedad relativa y alta. Se adapta a climas cálidos y templados, se cultiva desde las zonas costeras hasta los 1,200 metros sobre el nivel del mar”.<sup>50</sup>

Sobre los 40°C el crecimiento se detiene, con temperaturas inferiores a 14°C, el crecimiento cesa y en caso de prolongarse esta temperatura se caen las flores femeninas. La planta muere cuando la temperatura desciende a menos de 1°C,

---

<sup>50</sup> Hernández, G. 2006. Manejo del Pepino en Invernadero: Diplomado internacional en agricultura protegida. módulo 5. Cd. Obregón, Sonora, México. (en línea). Consultado el 23 de ago. 2013. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-34292011000200003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292011000200003).

comenzando con un marchitamiento general de muy difícil recuperación. El clima cálido del Municipio es propicio para su producción así como el grado de humedad que se da en la parte alta de la región.

Es un fruto doméstico, se consume durante todo el año en el territorio nacional, es de gran aceptación por parte de la población quien lo utiliza generalmente para la preparación de ensaladas. Se puede cultivar en las aldeas: San Luis Buena Vista, Estancia de la Virgen, Manzanotal, Cruz del Valle, Piedras blancas y Las Mesas.

Para su comercialización se tendrán como objetivo los municipios: San Agustín Acasaguastlán, Guastatoya del departamento de El Progreso y Teculután del departamento de Zacapa.

### **7.1.3 Chile jalapeño**

Pertenece a la familia Solanácea y su nombre científico es *Capsicum*, son plantas anuales, semi herbáceas, de hojas alternas y flores pequeñas blancas, verdosas y violáceas. Es un cultivo originario de la zona tropical de América y actualmente su consumo esta difundido por todo el mundo. Existen cinco especies cultivadas: *Capsicum annum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. baccatum* y *C. pubescens*. La especie *C. annum* es la que más se cultiva tanto por sus variedades dulces como picantes.

Es un cultivo que se adapta hasta los 3,000 metros sobre el nivel del mar. El rango de temperatura en que se cultiva este fruto también es variable, se cultiva en zonas con temperaturas entre 18 y 30°C. Por cumplir con los requerimientos de suelo y clima se considera una potencialidad que puede promoverse como una alternativa para expandir la producción agrícola, para las aldeas: Estancia de la Virgen, San Luis Buena Vista, Cruz del Valle, Piedras Blancas y caserío las

Mesas. Su comercialización se podrá realizar en los municipios: San Agustín Acasaguastlán del departamento de El Progreso y Teculután del departamento de Zacapa.

#### **7.1.4 Nuez de macadamia**

“La macadamia pertenece a la familia de las potaceas y es originaria de los bosques costaneros del litoral de Australia, por consiguiente se adapta a regiones comprendidas entre las zonas de vida denominadas bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo tropical”.<sup>51</sup>

La macadamia produce una nuez muy fina de alto valor nutritivo y exquisito sabor. La nuez es tostada, procesada y empacada para comercializarla como nuez tostada y salada, además es utilizada en repostería, confitería, recubierta de chocolate, en turrone y helados.

La producción de macadamia prospera en suelos francos arenosos, francos arcillosos y arcillosos, los cuales se encuentran en la parte alta del Municipio, principalmente en las fincas La Guadalupana, Monte Virgen y Las Victorias. La comercialización se realizará en la Ciudad Capital ya que posee una amplia gama de comercios e industrias interesadas en este producto.

#### **7.1.5 Tamarindo**

El tamarindo es una especie importante por sus usos tan variados (alimenticio, medicinal y agroindustrial), se utilizan todas sus partes: las raíces y las hojas son medicinales, el tronco es maderable y sus frutos, flores y semillas son comestibles.

---

<sup>51</sup> ANACAFE (Asociación Nacional del Café). 2004. Programa de diversificación de ingresos en la empresa cafetalera. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de jun. 2013. Disponible en: [www.anacafe.com](http://www.anacafe.com).

La producción es propia de los climas cálidos, crecen mejor en zonas que tienen extensas temporadas secas, no soporta trópicos donde hay lluvias todo el año, se recomienda su cultivo por debajo de los 600 m.s.n.m.

El Municipio es propicio para el cultivo de tamarindo ya que posee un clima cálido y se encuentra a 350 m.s.n.m. además de tener una amplia aceptación cultural en la población para la realización de refrescos.

Este cultivo a pesar de tener una gran aceptación a nivel nacional son pocos los municipios que proveen, por lo que se convierte en una oportunidad de generar ingresos a la población del Municipio siendo las comunidades más atractivas para su cultivo la aldea El Manzanotal, Estancia de la Virgen, así como la Cabecera Municipal.

El mercado objetivo de este producto será la Cabecera Municipal y la aldea Estancia de la Virgen, de igual forma el municipio de Guastatoya y Teculután.

#### **7.1.6 Sandía**

Es una planta oriunda del centro y sur de África, pertenece a la familia Cucurbitaceae, es una planta herbácea de ciclo anual. Se encuentra distribuida en las zonas tropicales, en toda América y en otras regiones del mundo donde las condiciones climáticas hacen favorable su cultivo.

En Guatemala el cultivo de la sandía se ha ido ampliando a gran escala, siendo una de las limitantes en la producción, la época lluviosa, dichas limitantes son determinadas por la distribución de las precipitaciones y la retención de humedad en el suelo, ya que afectan la calidad del fruto en función del peso y la concentración de sólidos solubles.

La sandía es un cultivo de zonas calientes, con mucho sol y suelo fértil, su sistema radicular es bastante desarrollado, profundo y lateral, lo que confiere una gran resistencia a la sequía.

San Cristóbal Acasaguastlán por pertenecer al corredor seco oriental de Guatemala es un lugar propicio para el cultivo de este producto de gran demanda tanto a nivel nacional como internacional, convirtiéndose esta en una atractiva potencialidad que podría elevar el volumen de la producción agrícola del lugar y por ende mejorar las condiciones de vida de la población.

Los lugares propicios para el cultivo de este producto son: Cabecera Municipal, aldea Estancia de la Virgen, Manzanotal, caserío Guizajo y finca el Palmo.

La sandia es una fruta de alta demanda por lo que su mercado objetivo para comercializar será el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Teculután del departamento de Zacapa.

#### **7.1.7 Piña**

Es una planta que pertenece a la familia de las Bromeliaceae originaria de las regiones tropicales y subtropicales de América del Sur, su nombre científico es Anana Comosus. Se produce en regiones con temperaturas que van de 21 a 35 grados centígrados, con altitudes de 200 a 700 metros sobre el nivel del mar, características encontradas en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán además de otros aspectos como el suelo, lo cual propiciaría una producción con un alto grado de rendimiento por manzana cosechada.

La demanda de piña en Guatemala es constante durante todo el año, excepto en diciembre la cual se incrementa por la preparación de la bebida típica del ponche

de frutas en la mayoría de hogares del país, lo que generaría un incremento en la producción que significaría mayores ingresos para los productores.

Es importante diversificar la producción agrícola ya que por mucho tiempo las tierras de las comunidades han sido utilizadas únicamente para productos tradicionales, desaprovechando así este enorme potencial.

Las comunidades que cumplen con las condiciones adecuadas para este cultivo son: Estancia de la Virgen, El Manzanotal, Guizajo y la Cabecera Municipal.

Los municipios para comercializar este producto serán el municipio San Agustín Acasaguastlán, Teculután del departamento de Zacapa y el municipio de Guatemala del departamento de Guatemala.

#### **7.1.8 Producción de naranja**

Su origen data hace unos 20 millones de años en el sudeste asiático desde la China hasta la India. Ha sufrido numerosas modificaciones por la selección natural e hibridaciones tanto naturales como producidas por el hombre en algunos países occidentales se introdujeron como arboles decorativos. Los cítricos son un conjunto de 145 especies que pertenecen a la familia de las rutáceas del genero citrus. Por ser una especie sub-tropical no tolera las heladas porque sufren las flores, frutos y la vegetación ya que pueden desaparecer totalmente.

Se produce en regiones que van con temperatura entre los 23° y 34°, características encontradas en el Municipio, además de otros aspectos como el suelo que propiciara una producción con alto grado de rendimiento por manzana cosechada. Las condiciones adecuadas para este cultivo se localizan en las aldeas: Estancia de la Virgen, El Manzanotal, Cabecera Municipal y caserío

Guizajo. Para su comercialización se tendrán como objetivo los municipios de Guastatoya departamento de El Progreso y Teculután departamento de Zacapa.

## **7.2 PECUARIAS**

En el Municipio la actividad pecuaria no es explotada en su totalidad porque son pocos los productores que se dedican a esta actividad, en la investigación de campo se determinó que existen unidades productivas que cuentan con tiempo, espacio y recursos económicos necesarios para el desarrollo de las potencialidades productivas pecuarias.

### **7.2.1 Crianza y engorde de pelibuey**

El Municipio es apropiado para la crianza y engorde de este tipo de ganado, porque la ganadería es una de sus principales actividades pecuarias, este tipo de ganado llegó a Centroamérica en la década de 1980 y puede ser aprovechado para doble finalidad. Es una especie tropicalizada bovina que se caracteriza por tener la forma de una oveja, carente de lana, con pelaje de buey de donde se derivan las razas Katahdins, dorper entre otras. Por su eficiente capacidad productiva, presenta estro o celo durante la mayor parte del año, por lo que es una excelente alternativa para la producción de carne.

Su manejo no requiere grandes extensiones de tierra, el tipo de explotación es intensiva, porque se explota de forma estabulada en total confinamiento. Con este tipo de sistema se obtienen resultados óptimos, tanto productivos como económicos.

Desde el punto de vista social, su producción es una opción de desarrollo para los pequeños y medianos productores del área urbana y rural, que buscan mejorar sus ingresos y obtener un producto con un costo de mantenimiento bajo. Los restaurantes de los municipios aledaños y del departamento de Zacapa

constituyen el mercado potencial porque este tipo de carne se puede comercializar ya que es rica en proteínas y baja en colesterol.

Desde el punto de vista legal, su producción se encuentra en orden con la legislación nacional vigente, en virtud que el trato que se le da es el mismo que al ganado ovino y no existen limitaciones legales para esta actividad productiva. La crianza y engorde de pelibuey contribuirá a la organización de habitantes del Municipio para que se dediquen a desarrollar dicha actividad productiva, porque generará en el corto y mediano plazo fuentes de empleo que incrementen los recursos económicos de sus familias, así como el aumento en el intercambio de bienes y servicios. La utilización de mano de obra variará de acuerdo al tamaño e inversión que se realice.

Está orientada a promover la implementación de programas que contribuyan a la generación de alimento y fuentes de empleo, en ese sentido es importante el desarrollo de dicha potencialidad porque aportará los beneficios anteriormente mencionados al Municipio. Los lugares que se pueden considerar para el proceso productivo del pelibuey son las aldeas Estancia de la Virgen y San Luis Buena Vista porque reúnen las condiciones necesarias para la reproducción del mismo, tales como: clima cálido, espacio físico, agua y alimento.

### **7.2.2 Crianza y engorde de pavo**

La crianza y engorde de esta ave se da en todo tipo de clima, aunque no se recomienda en lugares demasiado fríos, por lo que el Municipio sería un lugar ideal ya que es un lugar caluroso y con iluminación.

Su carne posee un gran valor nutricional superior al de otras especies domésticas, al presentar un menor contenido de colesterol y grasa. Es un alimento proteico y fácil de digerir; por esta razón las empresas de servicio de

comida rápida la han empezado a utilizar, por lo que esta ave navideña ha pasado a transformarse en un producto consumido todo el año.

El proceso de venta y comercialización se puede realizar a través del mercado de la aldea El Rancho, municipio de San Agustín Acasaguastlán departamento de El Progreso, en virtud de que el producto es de aceptación. Desde el punto de vista legal este se registrará por las normas jurídicas vigentes para la crianza, producción y comercialización de este producto así mismo será sujeto al control sanitario establecido.

Con lo expuesto anteriormente tomando en cuenta los requerimientos y condiciones necesarias para la crianza y engorde de estas aves, el lugar recomendado dentro del Municipio es la aldea Las Mesas.

### **7.2.3 Miel de abeja**

La aldea San Luis Buena Vista es un lugar con los recursos naturales necesarios que pueden ser aprovechados para el desarrollo de esta potencialidad. Con la investigación de campo se determinó que en el Municipio existe una representativa cantidad de demandantes de miel de abeja y son pocos los oferentes de los municipios circunvecinos.

La miel es un fluido dulce y viscoso producido por las abejas a partir del néctar de las flores, secreciones de plantas o de excreciones de insectos chupadores de plantas. Desde el punto de vista legal este producto no contradice ninguna de las leyes del marco legal de la república de Guatemala. Su proceso de comercialización se llevara a cabo en la Cabecera del Municipio.

## **7.3 ARTESANALES**

La actividad artesanal, tercera en importancia para el Municipio presenta a

través de la investigación de campo importantes potencialidades las cuales se detallan a continuación.

### **7.3.1 Productos de palma**

El Municipio posee un gran potencial en la fabricación de productos elaborados con palma, la producción de escobas es una de las actividades mas importantes, las cuales son de amplia aceptación en los hogares que a pesar de la amplia comercialización de escobas de origen sintético, prefieren esta tradicional herramienta de limpieza.

En el Municipio existe un productor de escobas, el cual las distribuye en la Cabecera Municipal, sin embargo la demanda no es satisfecha en su totalidad porque la población en el área rural no tienen acceso a ellas y se ven obligados a adquirirlas en otros municipios. Además de las escobas como principal producto de palma elaborado en el Municipio también se pueden elaborar una amplia variedad de productos como: petates, sombreros, techos entre otros. Los cuales se realizan en la aldea Estancia de la Virgen.

### **7.3.2 Muebles de madera**

El Municipio carece de carpinterías, por lo que sus habitantes tienen que adquirir los muebles de madera en municipios vecinos o bien en la Cabecera Departamental.

Los muebles de madera representan una oportunidad de generación de empleo para la población del Municipio así como le daría un auge al comercio local y facilitaría la adquisición de estos productos a los clientes. La fabricación de estos productos daría un impulso al sector maderero de la región y permitiría aprovechar el recurso forestal de varias comunidades, así como generaría

nuevos empleos y beneficiando a varias familias de la Cabecera Municipal y aldea Estancia de la Virgen.

### **7.3.3 Elaboración de jarrones de barro**

Durante el trabajo de campo se pudo apreciar que la actividad de alfarería es una potencialidad que puede contribuir en la economía del Municipio en especial en el caserío Las Mesas y la aldea Piedras Blancas ya que estas comunidades cuentan con los materiales necesarios para realizar todos los procesos de producción, en dichas comunidades existe producción de ollas y comales de barro, sin embargo no existe elaboración de jarrones lo que se convierte en una potencialidad, porque la demanda de estos se da tanto en el Municipio como en otros lugares cercanos.

El municipio de San Cristóbal Acasaguastlán posee una gama de suelos arcillosos que permiten la elaboración de diversos productos con base a esta materia prima, de igual forma cuenta con el recurso humano necesario para elaborarlos. Con relación a su comercialización se espera incorporarse al mercado del municipio de Guastatoya departamento de El Progreso y al municipio de Teculután departamento de Zacapa.

## **7.4 AGROINDUSTRIAL**

La agroindustria en el Municipio es nula porque no existe ningún productor que se encargue de la transformación de algún producto agrícola, en la investigación de campo se determinó que ciertos productores tienen la capacidad para la transformación de productos agrícolas.

### **7.4.1 Licor de limón**

Las condiciones físicas y económicas del Municipio, se prestan para la instalación de una fábrica productora del licor de limón.

Este puede ser aprovechado para la generación de empleo, para su fabricación se utilizará el limón persa que por la cantidad de jugo que se le extrae es el más indicado. Desde el punto de vista social, su producción y comercialización es de gran beneficio para la población porque generará un mínimo de cincuenta puestos de empleo lo que elevaría el nivel socioeconómico del Municipio.

El mercado potencial de este producto será los supermercados del departamento de Zacapa, Chiquimula y Puerto Barrios. Desde el punto de vista legal, su fabricación se regirá por las leyes de sanidad y toda la legislación vigente en vinos y licores del país.

La localización óptima para la fábrica es en la aldea Estancia de la Virgen, porque es donde se concentra la mayor producción de limón persa y son los productores de ese lugar donde tienen los mayores recursos económicos para la instalación de una fábrica de esa magnitud.

## **7.5 COMERCIOS**

El Municipio no cuenta con todos los comercios necesarios para su buen funcionamiento, con la investigación de campo se determinaron las potencialidades en el tema de comercio y servicios.

### **7.5.1 Supermercado**

Es un establecimiento comercial que vende bienes de consumo con sistema de autoservicio entre los que se encuentran alimentos, ropa, artículos de higiene, perfumería y limpieza. Por su volumen de compra pueden ofrecer productos a bajo precio.

Desde el punto de vista social sería de gran beneficio para el Municipio porque los habitantes conseguirán productos a un mejor precio y este generará fuentes de empleo. El mercado potencial serán los habitantes de San Cristóbal Acasaguastlán y de los municipios circunvecinos. Este puede ser manejado por una cooperativa para que sean varios los beneficiados del proyecto, el cual se puede realizar en la Cabecera Municipal y aldea Estancia de la Virgen.

### **7.5.2 Venta de repuestos de vehículos**

El Municipio es apropiado para este comercio por ser una necesidad insatisfecha porque gran parte de la población posee vehículo y tiene necesidad de comprar estos productos para el mantenimiento de los mismos.

Desde el punto de vista legal, cumple con todos los requerimiento de la legislación nacional vigente, porque cuenta con un procedimiento de inscripción y cancelación en el Registro Mercantil sin existir alguna limitación.

Los puntos estratégicos para su comercialización son las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, caserío Guizajo y la Cabecera Municipal que reúnen las condiciones favorables de espacio físico, acceso y demanda.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Con base al diagnóstico realizado y las diferentes potencialidades productivas encontradas en el capítulo anterior, se presentan tres alternativas de inversión: producción de naranja, crianza y engorde de pelibuey y elaboración de jarrones de barro, con el propósito de dar respuesta a la problemática socioeconómica del Municipio.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA**

Con la finalidad de mejorar el nivel de vida de la población, a través de la propuesta de inversión en la producción de naranja, es necesario establecer la viabilidad, rentabilidad y factibilidad del proyecto.

Para definir los aspectos técnicos, económicos, administrativos, legales y financieros con el fin de establecer la rentabilidad, a continuación se presentan los aspectos relevantes.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la “Producción de Naranja” en cinco manzanas de terreno, ubicadas en la aldea La Estancia de la Virgen, municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, se enfoca a cubrir el mercado local; para determinar su viabilidad se analizan aspectos como costos, producción, oferta, demanda, comercialización, organización, estudio y evaluación financiera.

Los participantes en la producción serán quince personas que formarán un comité para poner en marcha la propuesta, el proyecto será financiado a través de una cooperativa local y recursos propios de los integrantes del comité, la

inversión total del proyecto ascenderá a Q. 783,524.00 de la cual tendrá un financiamiento interno de Q. 583,524.00 y externo por Q. 200,000.00. El proyecto tendrá una vida útil de diez años y generará nuevas fuentes de empleo.

### **8.1.2 Justificación**

La implementación del proyecto de naranja Valencia, traerá diversificación de cultivos, creará fuentes de empleo, desarrollará potencial económico y establecerá mejores condiciones de vida para los habitantes del Municipio.

Existen las condiciones climáticas adecuadas y demanda insatisfecha, los costos y la inversión necesaria son relativamente bajos y proporcionan una rentabilidad a los inversionistas.

### **8.1.3 Objetivos**

Representan los fines que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto de producción de naranja Valencia.

#### **8.1.3.1 General**

Llevar a cabo un proyecto para impulsar la producción de naranja, mediante la constitución de un comité, con la finalidad de diversificar la actividad agrícola que generará beneficios económicos a sus miembros.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Presentar una propuesta de inversión que sea viable y genere oportunidades de empleo para los habitantes.
- Identificar las fuentes internas y externas de financiamiento, que le permitan a los productores captar los recursos necesarios, que requiere el proyecto para su inversión.
- Establecer la oferta, demanda, precio y comercialización de la producción

de naranja Valencia, para que el productor logre rentabilidad.

- Implementar una producción eficiente por medio de la siembra, cuidado y cosecha de calidad.
- Establecer la rentabilidad del proyecto a través de estudios financieros y evaluación financiera.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

“Es la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”.<sup>52</sup>

##### **8.1.4.1 Identificación del producto**

La naranja Valencia posee las siguientes características: jugosa, ligeramente ovalada, entre siete y nueve centímetros de largo y siete u ocho de diámetro, con un peso aproximado de 150 gramos, cuya cáscara será fina de color anaranjada, es una variedad de árboles con abundante producción y crece desde el nivel del mar hasta los 1,800 metros de altitud.

- **Usos**

La naranja Valencia se puede utilizar para la preparación de alimentos, jugo, esencia para bebidas carbonatadas e industria farmacéutica entre otros.

- **Análisis nutricional de la naranja**

Según el análisis químico contiene un 87.7% de agua, tiamina 0.09 Mg, energía 42 Kcal, proteínas 0.8 Mg, riboflavina, 0.03 Mag, niacina 0.2 Mg, vitamina C 53 Mg, hierro 0.7 Mg, retinol 13 Mg y fracciones comestibles 1%.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de proyectos. México, p. 7.

<sup>53</sup> INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) 2002. Boletín Informativo Nutricional. p. 15.

- **Mercado meta**

El mercado objetivo está dirigido a los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Guastatoya del departamento de El Progreso, hombres y mujeres de todos los niveles económicos, mayores de cuatro años con el gusto y preferencia en productos cítricos.

#### 8.1.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.<sup>55</sup>

Para determinarla es necesario evaluar la producción de los municipios: Guastatoya, San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán y las importaciones de los últimos cinco años, para proyectar los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se establece la oferta total histórica a partir del año 2008 y la oferta total proyectada hasta el año 2022.

La obtención de los datos de importaciones de naranja, se realizó a través de entrevistas a personal del -MAGA- y vendedores de los municipios objetos de estudio.

En el siguiente cuadro se observa que la producción de naranja en el Municipio no existe, por lo tanto la oferta total se obtiene únicamente de las importaciones que se realizan.

---

<sup>55</sup> Baca Urbina, G. Op. Cit. p. 41.

**Cuadro 65**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Naranja**  
**Período: 2008-2022**  
**(cientos)**

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	1,800	1,800
2009	-	2,000	2,000
2010	-	1,700	1,700
2011	-	1,950	1,950
2012	-	1,900	1,900
2013*	-	1,915	1,915
2014	-	1,930	1,930
2015	-	1,945	1,945
2016	-	1,960	1,960
2017	-	1,975	1,975
2018	-	1,990	1,990
2019	-	2,005	2,005
2020	-	2,020	2,020
2021	-	2,035	2,035
2022	-	2,050	2,050

Fuente: elaboración propia, con base en entrevistas realizadas a vendedores de los municipios objetos de estudio, personal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y proyecciones de importaciones para el periodo 2013-2022 realizadas a través de la fórmula de mínimos cuadrados:  $y = a + bx$ , donde  $a = 1,870$ ,  $b = 15$ .

En el cuadro anterior se observa que en los municipios objetos de estudio la oferta total presenta una media porcentual anual del 10.05%, que es la variación promedio que presentará la oferta total para los diez años de vida útil del proyecto. (ver anexo 4)

#### **8.1.4.3 Demanda**

Representa a todos aquellos consumidores que adquieren distintos productos en un período determinado de tiempo.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la demanda probable existente en el mercado para consumir determinado

producto en el presente o años futuros. En el cuadro que a continuación se presenta puede observarse la demanda potencial total histórica y proyectada en los municipios objetos de estudio.

**Cuadro 66**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Demanda Potencial Total Histórica y Proyectada de Naranja**  
**Período: 2008-2022**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 70%</b>	<b>Consumo anual per cápita en cientos</b>	<b>Demanda potencial en cientos</b>
2008	65,054	45,538	3.65	166,214
2009	66,139	46,298	3.65	168,984
2010	67,286	47,100	3.65	171,915
2011	68,507	47,955	3.65	175,036
2012	69,804	48,863	3.65	178,350
2013*	71,158	49,811	3.65	181,810
2014	72,550	50,785	3.65	185,365
2015	73,960	51,772	3.65	188,968
2016	75,403	52,782	3.65	192,654
2017	76,892	53,824	3.65	196,458
2018	78,406	54,884	3.65	200,327
2019	79,927	55,949	3.65	204,214
2020	81,435	57,005	3.65	208,068
2021	82,971	58,080	3.65	211,992
2022	84,536	59,175	3.65	215,989

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– e información proporcionada por la Licenciada en Nutrición María Patricia González Barrantes colegiado N° 2190. (ver anexo 5)

Para determinar la demanda potencial histórica y proyectada se delimitó la población a un 70%, puesto que se excluye a las personas que por gustos y preferencias no consumen este producto. La demanda potencial proyectada crecerá cada año a un ritmo de 6.71%, lo que indica que la producción de naranja puede ser adquirida en su totalidad, para lo que se estima un consumo per cápita de 1 naranja diaria.

- **Consumo aparente**

Conocido como demanda efectiva, es un indicador por medio del cual se establece la cantidad de producto que efectivamente demanda la población, en un período determinado. El consumo aparente se obtiene de sumar la producción, las importaciones y restar las exportaciones.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se obtiene de la sumatoria de la producción local más las importaciones menos las exportaciones. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 67**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Naranja**  
**Período: 2008-2022**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	-	1,800	-	1,800
2009	-	2,000	-	2,000
2010	-	1,700	-	1,700
2011	-	1,950	-	1,950
2012	-	1,900	-	1,900
2013	-	1,915	-	1,915
2014	-	1,930	-	1,930
2015	-	1,945	-	1,945
2016	-	1,960	-	1,960
2017	-	1,975	-	1,975
2018	-	1,990	-	1,990
2019	-	2,005	-	2,005
2020	-	2,020	-	2,020
2021	-	2,035	-	2,035
2022	-	2,050	-	2,050

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 65.

Se determinó en el cuadro anterior que el consumo aparente en el mercado objetivo aumenta 10.05% anual, esto indica que la población consume una mayor cantidad de naranjas anualmente.

- **Demanda insatisfecha**

Es la parte de la demanda que excede la oferta y por consiguiente no puede ser cubierta.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha indica el grado de satisfacción de necesidades de la población. La demanda insatisfecha se calcula al restar la demanda potencial al consumo aparente.

**Cuadro 68**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Naranja**  
**Periodo: 2008-2022**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2008	166,214	1,800	164,414
2009	168,984	2,000	166,984
2010	171,915	1,700	170,215
2011	175,036	1,950	173,086
2012	178,350	1,900	176,450
2013*	181,810	1,915	179,895
2014	185,365	1,930	183,435
2015	188,968	1,945	187,023
2016	192,654	1,960	190,694
2017	196,458	1,975	194,483
2018	200,327	1,990	198,337
2019	204,214	2,005	202,209
2020	208,068	2,020	206,048
2021	211,992	2,035	209,957
2022	215,989	2,050	213,939

\* Cifras proyectadas a partir del año 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 66 y 67.

Con los datos obtenidos, se determinó que existe una cantidad significativa de demanda insatisfecha ya que está asciende anualmente a 6.71%.

#### **8.1.4.4 Precio**

Para fijar el precio del producto se toma en cuenta los siguientes factores: el costo de producción, el mercado meta, precio de la competencia, las expectativas de ganancia de los productores, los precios vigentes en el mercado. La naranja Valencia se comercializará a un precio de Q.70.00 el ciento.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

Es una combinación de actividades en virtud de la cual los productos llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos.<sup>55</sup>

- **Proceso de comercialización**

Se conforma por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se presenta la tabla donde se detalla la estructura de la comercialización de naranja Valencia:

---

<sup>55</sup> Mendoza, G. 1991. Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. Ed. 2ª. Costa Rica, Editorial IICA. p 12.

**Tabla 37**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

Etapas	Descripción
Concentración	Se llevará a cabo después de ser cortado el fruto y clasificado, posteriormente se colocará en costales y se trasladará a la bodega.
Equilibrio	No existirá equilibrio por ser un producto perecedero, se venderá inmediatamente al momento de su cosecha.
Dispersión	Los productores venderán directamente a los mayoristas quienes harán el proceso de distribución hacia los municipios de Guastatoya, San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán.

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

La producción se concentrará en una bodega y se destinará el total a la venta para los mayoristas, al ser un producto perecedero no existirá equilibrio, la dispersión la harán los mayoristas que llegarán a comprar el producto directamente a la bodega para trasladarlo posteriormente a los municipios donde se comercializará.

- **Propuesta institucional**

Estudia a los entes que participarán en la comercialización y describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos, analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado. A continuación se presenta la propuesta institucional.

**Tabla 38**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2013**

Institución	Descripción
Productor	La función de ejecución del proyecto la cumple el comité. Estará conformado por personas individuales o jurídicas, quienes establecerán y coordinarán la siembra, cosecha, el uso óptimo de los recursos disponibles y la utilización adecuada de la tecnología.
Mayorista	Constituido por comerciantes que manejan gran volumen del cultivo que reciben directamente del productor y su función primordial es abastecer a los minoristas.
Minorista	Son los comerciantes que adquieren el producto con los mayoristas. Venden el producto en cantidades adecuadas según las necesidades del consumidor final.
Consumidor final	Es el último eslabón de los canales de comercialización. Está conformado por la población que consume el producto.

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

En la propuesta anterior se identifican a los participantes, define y delimita claramente las funciones que cumple en el proceso de comercialización para el mercado meta.

- **Operaciones de comercialización**

La comercialización propuesta buscará obtener un porcentaje de mayor participación para el productor, que será en este caso el comité, por lo que las operaciones se realizarán de la siguiente manera:

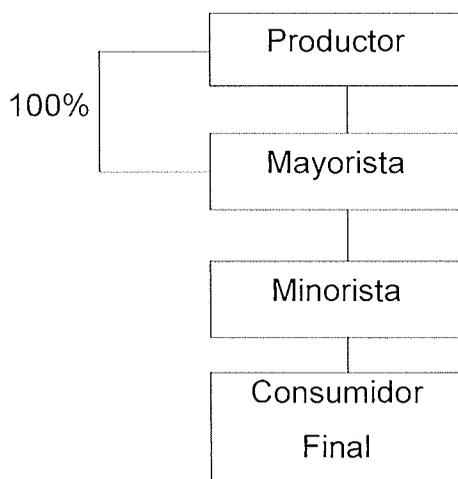
- **Canales de comercialización**

Se le denomina así a las etapas o pasos que el producto recorre desde su producción hasta llegar al consumidor final, en las que existe una persona conocida como intermediario encargada de vender a la siguiente en la cadena.

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: el productor, mayoristas, minoristas y el consumidor final. Se considera que este canal es apto para efectuar un adecuado proceso de distribución de la producción.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el canal de comercialización del proyecto de producción de naranja Valencia.

**Gráfica 17**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2013**



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

Este canal se considera el adecuado, porque la producción de naranja será vendida en su totalidad al mayorista quien se encargará de la distribución del producto al mercado meta, esto conlleva que sea el responsable de los gastos de transporte, carga y descarga. Así mismo, se propone que el mayorista contacte a los minoristas de los mercados municipales para distribuir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Tienen como objetivo dar a conocer la utilidad que se obtendrá en la comercialización del producto, para cada uno de los intermediarios que participan en el proceso. Se define como la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final.

El siguiente cuadro muestra los márgenes para el productor, mayorista y minorista.

**Cuadro 69**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	70.00					74
Mayorista	85.00	15.00	4.00	11.00	16	16
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Carga y descarga			0.50			
Minorista	95.00	10.00	4.10	5.90	7	10
Transporte			4.00			
Empaque			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>25.00</b>	<b>8.10</b>	<b>16.90</b>		<b>100</b>

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

En la comercialización de naranja, el productor obtiene una participación del 74%, el mayorista el 16% y el minorista el 10% de participación, esto indica que el proyecto es favorable para cada uno de los intermediarios, quiere decir que por cada quetzal invertido el mayorista obtiene Q.0.16 y al minorista le corresponde Q.0.07 de ganancia.

### **8.1.5 Estudio técnico**

Hace referencia al análisis del proyecto bajo el punto de vista de la factibilidad en condiciones reales de operación, en su localización física, tamaño, recursos y funcionamiento.

#### **8.1.5.1 Localización**

La localización óptima del proyecto es importante para el incremento de la tasa de rentabilidad sobre el dinero invertido, de esta manera se tomará en cuenta factores como la topografía, el clima, tipo de suelo e infraestructura actual.

- **Macro-localización**

El proyecto se ubicará en el departamento de El Progreso que colinda al norte con los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz; al este con los departamentos de Zacapa y Jalapa; al sur y al oeste con el departamento de Guatemala.

Las características geológicas, topográficas y climáticas en donde está concentrada la mayor actividad económica del Departamento y los resultados del estudio de mercado, son alicientes para desarrollar un proyecto de esta magnitud, con los requerimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

- **Micro-localización**

La producción estará localizada en la aldea Estancia de la Virgen a 28 kilómetros de Guastatoya, en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán que tiene una altitud de 250 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°58'53", longitud oeste: de 89°54'37" y una extensión territorial de 124 kilómetros cuadrados.

- **Niveles tecnológicos**

Se utilizará como tecnología el sistema de riego por gravedad, que consiste en la instalación de tubería para la captación de agua del río Cintillo, que regará todas las plantas de naranja Valencia. También se comprarán cinco bombas fumigadoras para la eliminación de plagas.

- **Área cultivada**

El área que se utilizará para la producción de naranja Valencia será de cinco manzanas y este será el aporte que realicen los integrantes del comité. El período de duración del proyecto será de diez años, distribuidos de la siguiente manera:

- Fase pre operativa: integrada por los primeros cinco años, tiempo que tarda el árbol en dar fruto.
- Fase operativa: cinco años de inicio de su vida productiva.

#### **8.1.5.2 Tamaño**

De acuerdo al área cultivada establecida se obtendrá una producción total de 6,264 cientos de naranja para el primer año, con un incremento del 7% anual, con un total de producción para la vida útil del proyecto de 36,026 cientos de naranjas.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Se muestra a continuación la superficie a utilizar, el volumen de la producción y su valor en función al precio de venta.

**Cuadro 70**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 6-10**

Año	Área cultivada manzanas	Producción en cientos	Merma 3%	Volumen en cientos	Precio de venta Q.	Valor Q.
6	5	6,458	194	6,264	70	438,480
7	5	6,910	207	6,703	70	469,210
8	5	7,394	222	7,172	70	502,040
9	5	7,912	237	7,675	70	537,250
10	5	8,466	254	8,212	70	574,840
<b>Total</b>		<b>37,140</b>	<b>1,114</b>	<b>36,026</b>		<b>2,521,820</b>

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

El cuadro anterior refleja que la producción en la fase operativa tendrá un incremento del 7%, con relación al año inmediato anterior y una merma del 3%. Durante la fase pre operativa no habrá producción.

### 8.1.5.3 Proceso productivo

Es la definición de todas las etapas de producción necesarias para el desarrollo de la cosecha, a continuación se describe cada una de ellas.

- **Fase preoperativa**

Está conformada de la siguiente manera:

- **Preparación de terreno**

Consiste en mejorar las condiciones físicas del suelo y facilitar el crecimiento normal de las raíces. Se recomienda hasta 50 centímetros de profundidad. Para la preparación del terreno se necesitan 25 jornales.

- **Trazo y estaquillado**

Es la etapa en la que se trazan las distancias para la delimitación del área en

donde se realizará el cultivo y se efectuará el ahoyado. Para realizar el trazo hay que considerar como factor importante la topografía del terreno, si la pendiente del terreno es muy elevada, será necesario realizar el trazo de acuerdo con las curvas a nivel, son necesarios 15 jornales.

- **Ahoyado**

Se requiere que los hoyos tengan una dimensión de 60 centímetros de largo, ancho y profundidad, se retira la tierra del fondo y superficie, para retornarla en orden inverso al sembrar el árbol. Son necesarios 10 jornales para su ejecución.

- **Siembra**

Dentro de los aspectos a considerar debe tomarse en cuenta que al sembrar este tipo de cultivo, deben estar en buena alineación, la postura de la planta y la profundidad de la plantación, orientación, así como el riego. Para esta actividad se necesitan 25 jornales.

- **Conservación del suelo**

Se debe realizar con el objetivo de reducir la pérdida física del suelo y mantener o aumentar su fertilidad. Se consideran las siguientes actividades: deshierbo selectivo, mantillo curvas a nivel, barreras vivas y barreras muertas, las cuales son comúnmente recomendadas para el manejo del cultivo. Para el desarrollo de esta actividad se necesitan 25 jornales.

- **Fertilización**

Se aplica el abono en círculos alrededor del árbol, en el sector de riego. Si se desea ahorrar mano de obra puede aplicarse distribuido en cuatro puntos alrededor del árbol, siempre en la zona de riego. Si el terreno tiene pendiente, entonces se aplicará el abono en el lado arriba del tronco y en forma de media luna, de manera que no sea arrastrado fuera de la zona radicular, por la lluvia o

riego. La cantidad aproximada de fertilizante que debe incorporarse en una nueva plantación de naranja Valencia, con relación a los requerimientos del cultivo, es de siete quintales por manzana por año de triple 15, siete quintales por manzana por año de Urea, durante el primer año, en el segundo año debe ser de 10 quintales para triple 15 y Urea en la misma proporción y tiempo. Para esta actividad se necesitan 15 jornales.

- **Limpia y plateo**

Es el proceso en el cual el árbol está en pleno crecimiento, se debe realizar el plateo o limpia de maleza, se mueve la tierra para la filtración de agua y mejor desarrollo de la planta, esta se desarrolla cada año. Para esta actividad se necesitan 10 jornales.

- **Control de plagas y hongos**

Existen varios insectos que atacan los árboles de naranja, muchos de ellos son importantes por el nivel de daño que ocasionan al cultivo y en consecuencia las pérdidas que causan al agricultor. Las principales plagas que pueden atacar este cultivo son las siguientes: Tristeza, Exocortis y Xyloporosis, y hongos: Phytophthora, Armillaria y Podredumbre seca. Para erradicar estas plagas se debe realizar la aplicación del insecticida folífolo 3 litros, fungicida sulfato de cobre 25 libras, nematicida mancozab 10 libras, nematicida mocapa 10 libras y nematicida temik 25 libras. Para el desarrollo de esta actividad se requieren un total de 10 jornales por año.

- **Riego**

Los árboles que reciben agua por lo regular se desarrollan con mayor rapidez, producen más y el producto es de mejor calidad. La provisión de agua durante la etapa de desarrollo del fruto es muy importante para el crecimiento. Esta actividad al inicio se debe ejecutar cada ocho días y en la etapa de producción,

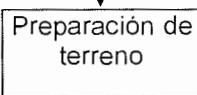
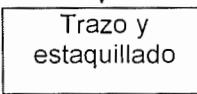
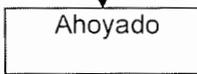
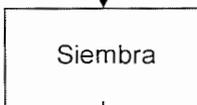
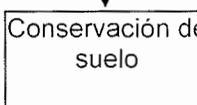
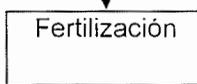
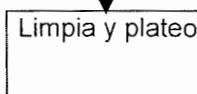
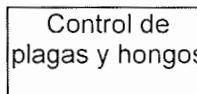
que es a partir del sexto año, es de cada 15 o 20 días, se requieren 20 jornales.

- **Poda**

A medida que las ramas principales se engrosan, se pierde área productiva, de igual manera a medida que pasa el tiempo el árbol crece y dificulta la cosecha, por lo tanto, la poda tiene por objeto renovar la madera productiva, estimular el brote de nuevas ramas y mantener el árbol a una altura adecuada para la cosecha. Para esta actividad se necesitan 25 jornales.

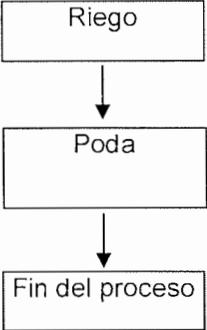
A continuación se presenta la gráfica del proceso de la fase pre operativa.

**Gráfica 18**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Proceso Fase Preoperativa**  
**Año 2013**

Símbolos	Descripción del proceso
	<b>Inicio de proceso.</b>
	Consiste en mejorar las condiciones físicas del suelo y facilitar el crecimiento normal de las raíces.
	Etapa en la que se trazan las distancias para delimitar el área en donde se realizará el cultivo y se efectuará el ahoyado.
	Se requiere que los hoyos tengan una dimensión de 60 centímetros de largo, ancho y profundidad, se retira la tierra del fondo y superficie.
	Dentro de los aspectos a considerar debe tomarse en cuenta que al sembrar este tipo de cultivo, deben estar en buena alineación, la postura de la planta y la profundidad de la plantación.
	Se debe realizar con el objetivo de reducir la pérdida física del suelo y mantener o aumentar la fertilidad.
	Se aplica el abono en círculos alrededor del árbol, siempre en el sector de riego.
	En el proceso en el cual el árbol está en pleno crecimiento se debe realizar el ploteo o limpia de maleza, se mueve la tierra para la filtración de agua y un mejor desarrollo de la planta.
	Para erradicar estas plagas se debe realizar la aplicación del insecticida.
	

Continúa...

...Continuación gráfica 18

Símbolos	Descripción del proceso
	<p>Los árboles que reciben agua por lo regular se desarrollan con mayor rapidez, producen más y el producto es de mejor calidad.</p>
	<p>Tiene por objeto renovar la madera productiva, estimular el brote de nuevas ramas y mantener el árbol a una altura adecuada para la cosecha.</p>
	<p><b>Finaliza la fase preoperativa.</b></p>

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

La gráfica anterior muestra cómo se lleva a cabo el proceso de la naranja en la fase preoperativa.

- **Fase operativa**

Se integra de las siguientes etapas:

- **Limpia y plateo**

Es el proceso en el cual el árbol está en pleno crecimiento, se debe realizar el plateo o limpia de maleza, se mueve la tierra para la filtración de agua y mejor desarrollo de la planta. Para esta actividad se necesitan 10 jornales.

- **Fertilización**

Para el buen crecimiento del árbol se necesita suministrarle los nutrientes necesarios, este proceso se efectúa de forma manual. Para esta actividad se necesitan 15 jornales.

- **Control de plagas y hongos**

Existen varios insectos que atacan los árboles de naranja, muchos de ellos son importantes por el nivel de daño que ocasionan al cultivo y en consecuencia las

pérdidas que causan al agricultor. Para erradicar estas plagas se debe realizar la aplicación del insecticida folidol 3 litros, fungicida sulfato de cobre 25 libras, nematicida mancozab 10 libras, nematicida mocapa 10 libras y nematicida temik 25 libras. Para el desarrollo de esta actividad se requieren un total de 10 jornales.

- **Riego**

Los árboles que reciben agua por lo regular se desarrollan con mayor rapidez, producen más y el producto es de mejor calidad. Esta actividad se debe ejecutar en esta etapa cada 15 o 20 días, se requieren un total de 20 jornales.

- **Poda**

A medida que las ramas principales se engrosan, se pierde área productiva, de igual manera a medida que pasa el tiempo el árbol crece y dificulta la cosecha, por lo tanto, la poda tiene por objeto renovar la madera productiva, estimular el brote de nuevas ramas y mantener el árbol a una altura adecuada para la cosecha. Para esta actividad se necesitan 25 jornales.

- **Corte y recolección**

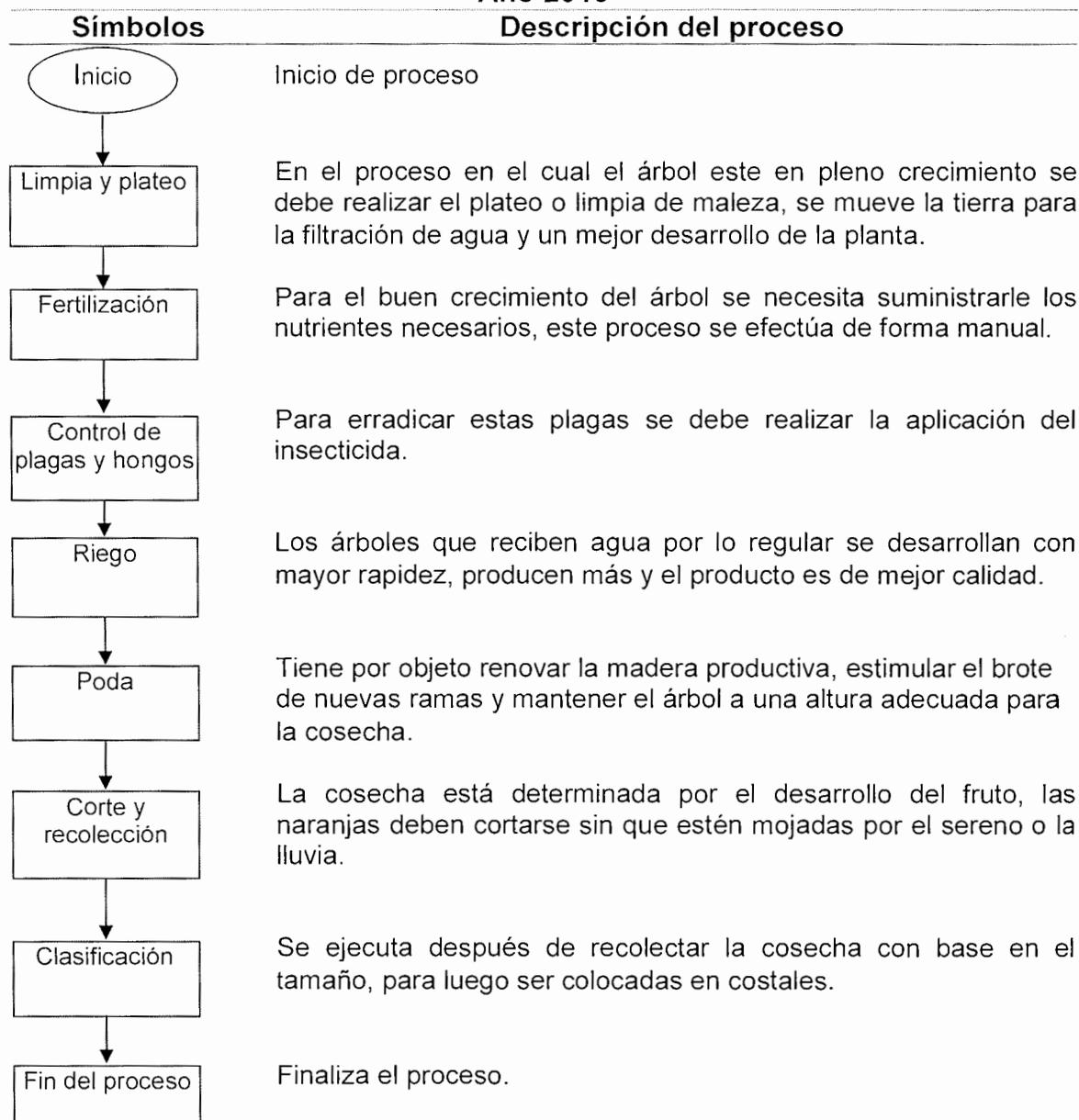
La cosecha está determinada por el desarrollo del fruto, las naranjas deben cortarse sin que estén mojadas por el sereno o la lluvia. Para esta actividad se hacen necesarios 50 jornales.

- **Clasificación**

Se ejecuta después de recolectar la cosecha con base en el tamaño, para luego ser colocadas en costales plásticos. Esta actividad requiere de 10 jornales.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el proceso de producción.

**Gráfica 19**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Proceso Productivo Fase Operativa**  
**Año 2013**



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

La gráfica muestra el proceso productivo de la naranja, se detallan las actividades que se llevan a cabo para la producción en su fase operativa.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son los recursos humanos, físicos y financieros, que se utilizarán para realizar el proyecto.

**Tabla 39**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Terreno	Manzana	5
<b>Insumos</b>		
Pilones de naranja	Unidad	1,050
Fertilizante triple 15	Quintal	35
Fertilizante urea	Quintal	35
Insecticida folífolo	Litros	3
Fungicida sulfato de cobre	Libras	25
Nematicida mancozab	Libras	10
Nematicida mocapa	Libras	10
Nematicida temik	Libras	25
<b>Mano de obra</b>		
Preparación del terreno	Jornales	25
Trazo y estaquillado	Jornales	15
Ahoyado	Jornales	10
Siembra	Jornales	25
Conservación del suelo	Jornales	25
Fertilización	Jornales	15
Limpia y plateo	Jornales	10
Control de plaga y hongos	Jornales	10
Riego	Jornales	20
Poda	Jornales	25
Corte y recolección	Jornales	50
Clasificación	Jornales	10
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	5
Palas	Unidad	5
Rastrillos	Unidad	3
Machetes	Unidad	10
Piochas	Unidad	5
Tijeras	Unidad	5

Continúa...

...Continuación tabla 39

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Chuzos	Unidad	5
Limas	Unidad	7
<b>Equipo agrícola</b>		
Bomba para riego	Unidad	1
Bombas para fumigar	Unidad	5
Escaleras	Unidad	3
Carretas	Unidad	5
Mangueras de 25 metros	Unidad	5
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Papelera	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

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

La tabla anterior detalla los insumos, mano de obra y equipos necesarios, para que el proyecto de producción de naranja Valencia pueda desarrollarse de manera eficiente y alcanzar su máxima explotación.

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

Para alcanzar los objetivos propuestos es necesario organizar a los pequeños agricultores de la aldea Estancia de la Virgen para llevar a cabo la producción, y dirigir todas las actividades para el proceso productivo y la comercialización.

#### **8.1.6.1 Justificación**

El proyecto se orienta a los miembros de la comunidad, por medio de un grupo organizado, por tanto se propone establecer la producción en Aldea Estancia de la Virgen, del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán y una organización que goce de personalidad jurídica, que se encargue de la producción y

comercialización de naranja y contribuir a generar nuevas opciones de ingresos y fuentes de empleo para la población.

Se sugiere la creación de un comité, por ser una forma de organización simple, de fácil integración, no requiere mayores requisitos para su fundación y operación. El comité estará conformado por los productores de la localidad, que trabajarán de forma asociada para obtener beneficios como acceso al financiamiento externo, asistencia técnica y asesoría administrativa, para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos de la organización y ganancias al momento de la venta.

#### **8.1.6.2 Objetivos**

Con la creación del comité, los habitantes de la aldea Estancia de la Virgen, podrán organizarse para el logro de los siguientes objetivos:

- **General**

Favorecer a los habitantes del Municipio que estén interesados en participar en la creación del comité y así fomentar el desarrollo económico, social y ambiental e incentivarlos a formar parte de nuevos proyectos.

- **Específicos**

- Planificar, organizar y coordinar todas las actividades que conlleve a la organización del proyecto.
- Mejorar a corto plazo los ingresos monetarios de los asociados del Comité, a través de la organización del esfuerzo de los integrantes.
- Facilitar el desarrollo de las actividades productivas, administrativas y de comercialización, por medio del establecimiento de las necesidades del proyecto y recursos disponibles.

- Reducir los costos de producción y operación mediante la optimización de los recursos disponibles y así incrementar las utilidades.

#### **8.1.6.3 Tipo y denominación**

Se propone llevar a cabo el proyecto a través de un comité, sin características políticas, sociales, ni religiosas, de colaboración integral, cuya finalidad será la búsqueda de soluciones que beneficien tanto a sus integrantes como a los habitantes de la aldea Estancia de la Virgen; será denominado Comité de Productores de Naranja "Cítricos de la Virgen", que estará integrado por quince asociados.

#### **8.1.6.4 Marco jurídico**

El comité de agricultores para operar dentro del marco legal en Guatemala, debe cumplir con la legislación vigente que rige a los diferentes comités, de orden interno y externo.

- **Normas internas**

Contienen el conjunto de componentes internos que deberán observarse para su buen funcionamiento; dentro de las cuales se mencionan las siguientes.

- Acta de constitución.
- Reglamento interno aprobado en Asamblea General, que normará las actividades del comité y será de aplicación general para los asociados.
- El comité se deberá inscribir en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- para que se cumpla con las obligaciones fiscales.
- Se deberá inscribir en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Es necesario inscribir al comité al área de la Unidad de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Normas externas**

Son emitidas por el Estado, las cuales rigen en la República de Guatemala, que designan los derechos y obligaciones que contrae el comité, las cuales son:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 (derecho de asociación) y artículo 43 (libertad de industria, comercio y trabajo).
- Congreso de la República, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.-, Decreto Número 295.
- Congreso de la República, Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Código Civil Decreto-Ley Número 106
- Congreso de la República, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República, Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas, Decreto Número 22-2010.
- Congreso de la República, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001.
- Congreso de la República, Ley de Aguinaldo, Decreto Número 76-78.
- Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.
- Congreso de la República, Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98.
- Acuerdo Ministerial Número 631-2001, emitido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

#### **8.1.6.5 Estructura de la organización**

La propuesta que se presenta es la creación de un comité de productores de naranja, quienes serán responsables de la producción y comercialización de la naranja.

Los integrantes del comité podrán obtener respaldo, asesoría legal y técnica, asistencia mercadológica administrativa y adquisición de financiamiento a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) por medio del Plan de Incentivos Frutales (PINFRUTA).

- **Diseño organizacional**

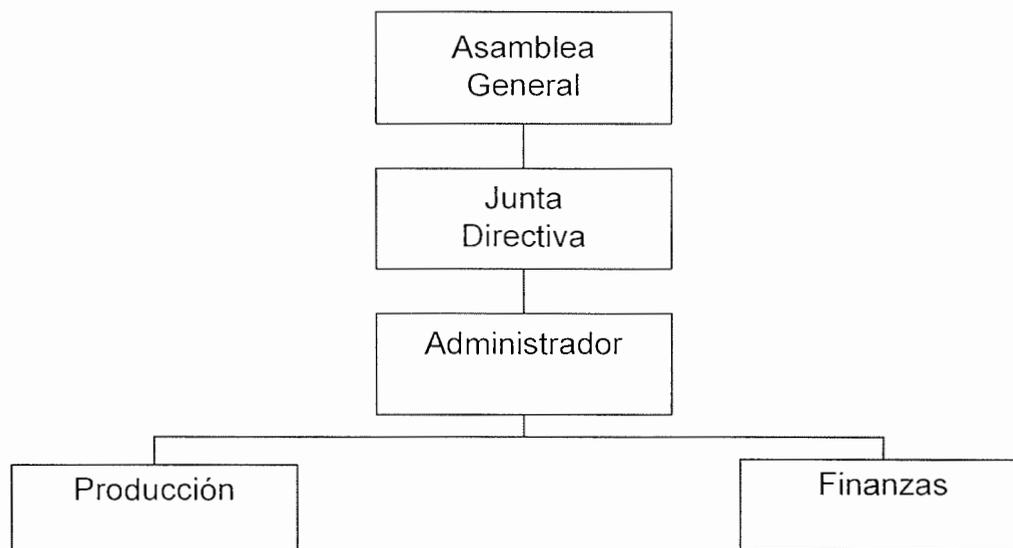
Es el proceso en el cual se define el marco de comunicación y autoridad en una organización.

La selección ordenada del diseño organizacional es importante, porque determina la operación, funcionamiento, estrategias, que permitan el desarrollo y éxito de las organizaciones; este diseño se plasma en una estructura que refleja de forma gráfica las líneas de mando, funciones, responsabilidades y tipos de relación que existe dentro de la organización.

El comité será el responsable de tomar las decisiones, tendrá autoridad y responsabilidad; vigilará que se cumplan las decisiones tomadas y analizará los resultados.

A continuación se presenta de forma gráfica la estructura organizacional propuesta.

**Gráfica 20**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Estructura Organizacional del Comité**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en el inciso 3 y 4 art. 15 y 19 del Código Civil Decreto - Ley Número 106, del Organismo Ejecutivo.

Como se puede observar, el comité asume el poder a través de la Asamblea General, integrada por la totalidad de los asociados, los que tienen la potestad de elegir a la junta directiva y que de esta salga el administrador que se encargará de velar para que funcione correctamente el comité; además se incorporarán, el departamento de producción que tendrá a su cargo el proceso productivo desde su siembra hasta su cosecha; y el departamento de comercialización y compras que sus funciones establecidas son: adquirir los insumos necesarios para el funcionamiento del proyecto y contactar a los compradores potenciales del producto.

### **8.1.7 Estudio financiero**

Es un instrumento que describe los costos y gastos que generará el cultivo de naranja valencia. Este estudio permite determinar la posibilidad de poner en

marcha el proyecto a través del estudio detallado de los aspectos financieros, que proporcionan los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Comprende el análisis de la inversión total del proyecto, la propuesta de financiamiento y los estados financieros proyectados, que resumen los resultados de operación por los años de vida productiva.

#### **8.1.7.1 Inversión fija**

Está constituida por los activos fijos tangibles e intangibles, los cuales determinan la capacidad instalada del proyecto, así como el monto de los recursos financieros necesarios. Se realiza una inversión de bienes de activo fijo la cual se ejecuta durante el primer año de vida útil para la puesta en marcha del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión fija, el cual comprende los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

**Cuadro 71**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Inversión Fija**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% Depreciación	Deprec. y amort. 5 años	Valor neto Q.
<b>Tangible</b>				<b>710,635</b>			<b>693,404</b>
<b>Terrenos</b>				<b>60,000</b>			<b>60,000</b>
Terreno	Manzana	5	12,000	60,000			
<b>Inversión en plantación</b>				<b>633,404</b>			<b>633,404</b>
<b>Herramienta agrícola</b>				<b>1,716</b>	<b>25</b>	<b>1,716</b>	<b>-</b>
Azadones	Unidad	5	65	325			
Palas	Unidad	5	51	255			
Rastrillos	Unidad	3	35	105			
Machetes	Unidad	10	30	300			
Piochas	Unidad	5	64	320			
Tijeras	Unidad	5	39	195			
Chuzos	Unidad	5	25	125			
Limas	Unidad	7	13	91			
<b>Equipo agrícola</b>				<b>7,800</b>	<b>20</b>	<b>7,800</b>	<b>-</b>
Bomba para riego	Unidad	1	2,800	2,800			
Bomba para fumigar	Unidad	5	500	2,500			
Escalera	Unidad	3	175	525			
Carretas	Unidad	5	275	1,375			
Manguera de 25 metros	Unidad	5	120	600			
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,215</b>	<b>20</b>	<b>3,215</b>	<b>-</b>
Escritorio	Unidad	1	1,050	1,050			
Silla secretarial	Unidad	1	615	615			
Archivo	Unidad	1	1,200	1,200			
Sumadora	Unidad	1	250	250			
Papelera	Unidad	1	100	100			
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,500</b>	<b>33.33</b>	<b>4,500</b>	<b>-</b>
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000			
Impresora	Unidad	1	500	500			
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>			<b>-</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>	<b>20</b>	<b>5,000</b>	<b>-</b>
Gastos de organización		1	5,000	5,000			
<b>Total inversión fija</b>				<b>715,635</b>		<b>22,231</b>	<b>693,404</b>

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

En el presente cuadro se observa que el rubro más importante es la inversión en plantación con 91%, para poder llevar a cabo el proyecto. Después sigue el

terreno con 9%. Para que pueda desarrollarse el proyecto se consideró las herramientas necesarias en el proceso productivo, se considera la compra de equipo agrícola y mobiliario y equipo el cual será necesario para alcanzar el objetivo deseado del proyecto.

- **Inversión en plantación**

El proyecto consiste en un cultivo permanente, conlleva un período de tiempo en el que se invierten recursos para la adquisición de insumos, el pago de mano de obra necesaria para el mantenimiento de las plantas y otros gastos en los cuales se incurren, sin obtener ningún ingreso, porque en este período de tiempo las plantas no están en capacidad de generar producción, por esta situación no se generan ingresos por ventas.

A continuación se presenta la inversión en plantación en los primeros cinco años del proyecto.

**Cuadro 72**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Inversión en Plantación**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>36,480</b>	<b>8,355</b>	<b>8,355</b>	<b>8,355</b>	<b>8,355</b>	<b>69,900</b>
Pilón	Unidad	1,050	15	15,750	-	-	-	-	15,750
Fertilizante Triple 15	Quintal	35	270	9,450	2,700	2,700	2,700	2,700	20,250
Fertilizante Urea	Quintal	35	225	7,875	2,250	2,250	2,250	2,250	16,875
Insecticida folido!	Litro	3	95	285	285	285	285	285	1,425
Fungicida sulfato de cobre	Libra	25	64	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000
Nematicida mancozab	Libra	10	32	320	320	320	320	320	1,600
Nematicida mocapa	Libra	10	40	400	400	400	400	400	2,000
Nematicida temik	Libra	25	32	800	800	800	800	800	4,000
<b>Mano de Obra</b>				<b>16,743</b>	<b>9,767</b>	<b>9,767</b>	<b>9,767</b>	<b>9,767</b>	<b>55,811</b>
Preparación del terreno	Jornal	25	71.40	1,785	-	-	-	-	1,785
Trazo y estaquillado	Jornal	15	71.40	1,071	-	-	-	-	1,071
Ahoyado	Jornal	10	71.40	714	-	-	-	-	714
Siembra	Jornal	25	71.40	1,785	-	-	-	-	1,785
Conservación del suelo	Jornal	25	71.40	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	8,925
Fertilización fase preoperativa	Jornal	15	71.40	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	5,355
Limpia y ploteo	Jornal	10	71.40	714	714	714	714	714	3,570
Control de plagas y hongos	Jornal	10	71.40	714	714	714	714	714	3,570
Riego	Jornal	20	71.40	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	7,140
Poda	Jornal	25	71.40	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	8,925
Bonificación incentivo		180	8.33	1,499	875	875	875	875	4,999
Séptimo día				2,392	1,395	1,395	1,395	1,395	7,972
<b>Otros costos</b>				<b>97,345</b>	<b>94,664</b>	<b>94,664</b>	<b>93,164</b>	<b>127,856</b>	<b>507,693</b>
Cuota patronal		15,244	0.1167	1,779	1,038	1,038	1,038	1,038	5,931
Prestaciones laborales		15,244	0.3055	4,657	2,717	2,717	2,717	2,717	15,525

Continúa...

## ... Continuación cuadro 72

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Año					Total Q.	
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Honorarios agrónomo		12	2,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000
Alquiler de oficina		12	600	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	36,000
Sueldo administrador		12	2,171.75	26,061	26,061	26,061	26,061	26,061	26,061	130,305
Bonificación incentivo		12	250.00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
Cuota patronal		26,061	0.1167	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041	15,205
Prestaciones laborales		26,061	0.3055	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962	39,810
Honorarios contador		12	500.00	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	30,000
Encargado de compras		12	357.00	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284	21,420
Bonificación incentivo		12	41.67	500	500	500	500	500	500	2,500
Cuota patronal		4,284	0.1167	500	500	500	500	500	500	2,500
Prestaciones laborales		4,284	0.3055	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	6,545
Agua, luz y telecomunicaciones		12	100.00	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Papelería y útiles		12	60.00	720	720	720	720	720	720	3,600
Depreciación herramienta				429	429	429	429	429	-	1,716
Depreciación equipo agrícola				1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	7,800
Depreciación mobiliario y equipo				643	643	643	643	643	643	3,215
Depreciación equipo de computación				1,500	1,500	1,500	-	-	-	4,500
Amortización gastos de organización				1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Intereses sobre préstamo				-	-	-	-	-	35,121	35,121
<b>Total</b>				<b>150,568</b>	<b>112,786</b>	<b>112,786</b>	<b>111,286</b>	<b>145,978</b>	<b>145,978</b>	<b>633,404</b>

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión en insumos de los cinco años será de un 11%, en mano de obra de 9% y un 80% en otros costos los cuales se integran de la siguiente manera: cuota patronal, prestaciones laborales, honorarios de agrónomo, los gastos de administración, depreciación equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de computación y amortización gastos de organización.

#### **8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Está integrada por los costos incurridos a corto plazo, para la producción y distribución del producto, éstos se utilizan de forma constante en el proceso, lo conforman los gastos para insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y de administración.

Para el cálculo de costos fijos de producción, la mano de obra se considera el salario mínimo actual vigente de Q.71.40 diarios, según el Acuerdo Gubernativo Número 359-2012, equivalente a Q.2,171.75 mensuales, la bonificación se aplica el decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, que indica Q.250.00 mensuales. La cuota patronal del IGSS se calcula en base al porcentaje de 11.67% según Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, las prestaciones laborales se calculan con el 30.55% porcentaje que resulta de sumar 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y de 4.17% de vacaciones.

A continuación se puede observar el cuadro de inversión en capital de trabajo, para el primer año del proyecto:

**Cuadro 73**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>20,730</b>
Abono triple 15	Quintal	35	270	9,450
Abono urea	Quintal	35	225	7,875
Insecticida folífolo	Litro	3	95	285
Fungicida sulfato de cobre	Libra	25	64	1,600
Nematicida mancozab	Libra	10	32	320
Nematicida mocapa	Libra	10	40	400
Nematicida temik	Libra	25	32	800
<b>Mano de obra</b>				<b>13,022</b>
Limpia y ploteo	Jornal	10	71.40	714
Fertilización	Jornal	15	71.40	1,071
Control de plagas y hongos	Jornal	10	71.40	714
Riego	Jornal	20	71.40	1,428
Poda	Jornal	25	71.40	1,785
Corte y recolección	Jornal	50	71.40	3,570
Clasificación	Jornal	10	71.40	714
Bonificación incentivo		140	8.33	1,166
Séptimo día				1,860
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>11,270</b>
Cuota patronal		11,856	0.1167	1,384
Prestaciones laborales		11,856	0.3055	3,622
Costales	Unidad	6,264	1.00	6,264
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>30,593</b>
Honorarios agrónomo	Mensual	12	2,000.00	24,000
Encargado de compras	Mensual	12	357.00	4,284
Bonificación incentivo	Mensual	12	41.67	500
Cuota patronal		4,284	0.1167	500
Prestaciones laborales		4,284	0.3055	1,309
<b>Gastos de administración</b>				<b>55,184</b>
Alquiler de oficina	Mensual	12	600.00	7,200
Sueldo administrador	Mensual	12	2,171.75	26,061
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Cuota patronal		26,061	0.1167	3,041
Prestaciones laborales		26,061	0.3055	7,962
Honorarios contador	Mensual	12	500.00	6,000
Agua, luz y telecomunicaciones	Mensual	12	100.00	1,200
Papelería y útiles	Mensual	12	60.00	720
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>130,799</b>

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

De acuerdo con el detalle del cuadro anterior, la utilización de capital para gastos de administración será de 42%, insumos 16%, mano de obra directa 10%, costos fijos de producción 23% y costos indirectos variables 9%.

### 8.1.7.3 Inversión total

Está integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, constituye el total de recursos monetarios necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se describe la inversión en el cuadro siguiente.

**Cuadro 74**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Inversión Total**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Sub total	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>693,404</b>
Terreno	60,000	
Inversión en plantación	633,404	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>130,799</b>
Insumos	20,730	
Mano de obra	13,022	
Costos indirectos variables	11,270	
Costos fijos de producción	30,593	
Gastos de administración	55,184	
<b>Inversión Total</b>		<b>824,203</b>

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

Como puede observarse, el rubro más importante del proyecto es la inversión fija que representa el 84% del total, es decir todos aquellos fondos necesarios para el inicio y mantenimiento del cultivo. La inversión en capital de trabajo representada por el 16% y comprende la adquisición de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los costos fijos necesarios para el primer ciclo productivo del proyecto. Todos estos egresos se cubrirán de la forma establecida en el plan de financiamiento.

#### **8.1.7.4 Financiamiento**

Comprende los recursos monetarios que se consideran para financiar la inversión total del proyecto. Es base para el desarrollo del proyecto, sin este no podría ser posible su funcionamiento, comprende el estudio y análisis de las diferentes instituciones privadas y estatales que otorgan los recursos, para considerar la solicitud con el objetivo de obtener los fondos necesarios para su ejecución.

El financiamiento se clasifica en fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Constituidas por las quince personas que integrarán el comité. Representa el capital propio con el cual se iniciará el proyecto, cada asociado aportará una cantidad pactada para poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes externas**

Son aquellas que provienen de instituciones ajenas al proyecto, sean estas individuales o jurídicas. Por motivo que el capital propio no es suficiente para iniciar el proyecto, se hará uso en una mayor proporción de estas fuentes.

El siguiente cuadro presenta el financiamiento necesario para la ejecución del proyecto.

**Cuadro 75**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>617,610</b>	<b>75,794</b>	<b>693,404</b>
Terreno	60,000	-	60,000
Inversión en plantación	557,610	75,794	633,404
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>-</b>	<b>130,799</b>	<b>130,799</b>
Insumos	-	20,730	20,730
Mano de obra	-	13,022	13,022
Costos indirectos variables	-	11,270	11,270
Costos fijos de producción	-	30,593	30,593
Gastos de administración	-	55,184	55,184
<b>Total</b>	<b>617,610</b>	<b>206,593</b>	<b>824,203</b>

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

El cuadro muestra la cantidad requerida para iniciar el proyecto, será necesario disponer de financiamiento interno, para el cual se requiere que cada uno de los 15 asociados que integran el Comité, aporten en cantidades equitativas. Para el financiamiento externo será necesario hacer un préstamo de Q.206,593.00 para la inversión en plantación y el capital de trabajo.

- **Propuesta de financiamiento**

Para llevar a cabo el presente proyecto se tomará la propuesta de la cooperativa -MICOOPE-, a través del crédito agrícola, que consiste en proporcionar créditos agrícolas, con plazos de doce meses hasta cinco años, con tasas de interés que van desde el 17% hasta el 23%, con garantía prendaria, el cual funciona de manera individual o como el presente caso para un grupo de personas, los cuales son fiadores de los demás y dejan en garantía la cosecha. Dicho préstamo ascenderá a Q.206,593.00, con una tasa de interés del 17% anual a

un plazo de dos años, para abonar a capital Q.200,000.00 en el segundo año y su garantía será fiduciaria.

- **Amortización del préstamo**

A continuación se presenta el cuadro que muestra el monto de amortización a capital y los intereses y la forma de pago.

**Cuadro 76**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 17 %</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
				206,593
5	-	35,121	35,121	206,593
6	206,593	35,121	241,714	-
<b>Total</b>	<b>206,593</b>	<b>70,242</b>	<b>276,835</b>	<b>-</b>

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

El cuadro anterior detalla las cantidades de amortización a capital e intereses que se deben cancelar anualmente al final de cada año y que determinan la liquidación del préstamo oportunamente.

#### **8.1.7.5 Estados financieros**

Son instrumentos que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones a un período determinado. Son herramientas eficaces para la toma de decisiones de los inversionistas, por tal razón debe mostrarse la proyección de la información financiera, la cual sirve de base para medir los riesgos, la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Es el estado financiero que integra el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo directo de producción proyectado para los primeros cinco años del proyecto.

**Cuadro 77**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
<b>Insumos</b>	<b>20,730</b>	<b>20,730</b>	<b>20,730</b>	<b>20,730</b>	<b>20,730</b>
Abono triple 15	9,450	9,450	9,450	9,450	9,450
Abono urea	7,875	7,875	7,875	7,875	7,875
Insecticida folífol	285	285	285	285	285
Fungicida sulfato de cobre	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Nematicida mancozab	320	320	320	320	320
Nematicida mocapa	400	400	400	400	400
Nematicida temik	800	800	800	800	800
<b>Mano de obra</b>	<b>13,022</b>	<b>13,488</b>	<b>13,953</b>	<b>14,418</b>	<b>14,883</b>
Limpia y plateo	714	714	714	714	714
Fertilización	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071
Control de plagas y hongos	714	714	714	714	714
Riego	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428
Poda	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Corte y recolección	3,570	3,856	4,141	4,427	4,712
Clasificación	714	785	857	928	1,000
Bonificación incentivo	1,166	1,208	1,250	1,291	1,333
Séptimo día	1,860	1,927	1,993	2,060	2,126
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>11,270</b>	<b>11,888</b>	<b>12,535</b>	<b>13,217</b>	<b>13,933</b>
Cuota patronal	1,384	1,433	1,482	1,532	1,581
Prestaciones laborales	3,622	3,752	3,881	4,010	4,140
Costales	6,264	6,703	7,172	7,675	8,212
<b>Total costo directo</b>	<b>45,022</b>	<b>46,106</b>	<b>47,218</b>	<b>48,365</b>	<b>49,546</b>
Producción en cientos	6,264	6,703	7,172	7,675	8,212
<b>Costo directo por ciento</b>	<b>7.1874</b>	<b>6.8784</b>	<b>6.5837</b>	<b>6.3016</b>	<b>6.0334</b>

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

El cuadro anterior muestra, el costo directo de producción proyectado al primer año asciende a Q.45,022.00 y el costo directo por cien unidades a Q.7.1874.

- **Estado de resultados proyectado**

Es un cuadro que muestra los resultados de operación proyectados, una parte importante del estado de resultados comprende las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y los gastos financieros.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 78**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Ventas</b>	<b>438,480</b>	<b>469,210</b>	<b>502,040</b>	<b>537,250</b>	<b>574,840</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>45,022</b>	<b>46,106</b>	<b>47,218</b>	<b>48,365</b>	<b>49,546</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>393,458</b>	<b>423,104</b>	<b>454,822</b>	<b>488,885</b>	<b>525,294</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>125,604</b>	<b>125,604</b>	<b>125,604</b>	<b>125,604</b>	<b>125,604</b>
Honorarios agrónomo	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Encargado de compras	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Bonificación incentivo	500	500	500	500	500
Cuota patronal	500	500	500	500	500
Prestaciones laborales	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Depreciación plantación	95,011	95,011	95,011	95,011	95,011
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>55,184</b>	<b>55,184</b>	<b>55,184</b>	<b>55,184</b>	<b>55,184</b>
Alquiler de oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Sueldo administrador	26,061	26,061	26,061	26,061	26,061
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y telecomunicaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
<b>Ganancia en operación</b>	<b>212,670</b>	<b>242,316</b>	<b>274,034</b>	<b>308,097</b>	<b>344,506</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>35,121</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Intereses sobre préstamo	35,121	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>177,549</b>	<b>242,316</b>	<b>274,034</b>	<b>308,097</b>	<b>344,506</b>
<b>(-) ISR 31%</b>	<b>55,040</b>	<b>75,118</b>	<b>84,951</b>	<b>95,510</b>	<b>106,797</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>122,509</b>	<b>167,198</b>	<b>189,083</b>	<b>212,587</b>	<b>237,709</b>

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

El cuadro anterior refleja la utilidad neta estimada, la cual tendrá una variación cada año por el costo directo de producción y el cálculo de los intereses del préstamo. La ganancia marginal que resulta entre las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que

generan las operaciones.

- **Presupuesto de caja**

Muestra el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto. Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, con el objetivo de presentar al final la disponibilidad de efectivo.

A continuación se detalla el presupuesto de caja para el proyecto de producción de naranja.

**Cuadro 79**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Presupuesto de Caja**  
**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	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Ingresos</b>	<b>617,610</b>	<b>389,943</b>	<b>282,289</b>	<b>174,635</b>	<b>273,574</b>	<b>569,279</b>	<b>665,976</b>	<b>981,093</b>	<b>1,310,230</b>	<b>1,665,977</b>
Saldo inicial	-	389,943	282,289	174,635	66,981	130,799	196,766	479,053	772,980	1,091,137
Aportación de los asociados	617,610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo	-	-	-	-	206,593	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	-	438,480	469,210	502,040	537,250	574,840
<b>Egresos</b>	<b>227,667</b>	<b>107,654</b>	<b>107,654</b>	<b>107,654</b>	<b>142,775</b>	<b>372,513</b>	<b>186,923</b>	<b>208,113</b>	<b>219,093</b>	<b>230,833</b>
Terreno	60,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herramienta agrícola	1,716	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	7,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de computación	4,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión en plantación	145,436	107,654	107,654	107,654	142,775	-	-	-	-	-
Costo directo de producción	-	-	-	-	-	45,022	46,106	47,218	48,365	49,546
Costos fijos de producción	-	-	-	-	-	30,593	30,593	30,593	30,593	30,593
Gastos de administración	-	-	-	-	-	55,184	55,184	55,184	55,184	55,184
Amortización del préstamo	-	-	-	-	-	206,593	-	-	-	-
Intereses	-	-	-	-	-	35,121	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	-	-	-	-	55,040	-	75,118	84,951	95,510
<b>Saldo final</b>	<b>389,943</b>	<b>282,289</b>	<b>174,635</b>	<b>66,981</b>	<b>130,799</b>	<b>196,766</b>	<b>479,053</b>	<b>772,980</b>	<b>1,091,137</b>	<b>1,435,144</b>

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

El cuadro anterior muestra la liquidez del proyecto durante su vida útil, la cual aumenta progresivamente hasta llegar el décimo año.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra la situación financiera, en el que se detalla los bienes, derechos, obligaciones, patrimonio y capital neto en un período de tiempo determinado, propiedad del Comité.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado:

**Cuadro 80**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**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	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Activo Corriente</b>	<b>389,943</b>	<b>282,289</b>	<b>174,635</b>	<b>66,981</b>	<b>130,799</b>	<b>196,766</b>	<b>479,053</b>	<b>772,980</b>	<b>1,091,137</b>	<b>1,435,144</b>
Caja y Bancos	389,943	282,289	174,635	66,981	130,799	196,766	479,053	772,980	1,091,137	1,435,144
<b>Activo No Corriente</b>	<b>227,667</b>	<b>335,321</b>	<b>442,975</b>	<b>550,629</b>	<b>693,404</b>	<b>598,393</b>	<b>503,382</b>	<b>408,371</b>	<b>313,360</b>	<b>218,349</b>
Terrenos	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Herramienta agrícola	1,716	1,716	1,716	1,716	-	-	-	-	-	-
(-) Depreciación acumulada	(429)	(858)	(1,287)	(1,716)	-	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	-	-	-	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,560)	(3,120)	(4,680)	(6,240)	(7,800)	-	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo	3,215	3,215	3,215	3,215	3,215	-	-	-	-	-
(-) Depreciación acumulada	(643)	(1,286)	(1,929)	(2,572)	(3,215)	-	-	-	-	-
Equipo de computación	4,500	4,500	4,500	-	-	-	-	-	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,500)	(3,000)	(4,500)	-	-	-	-	-	-	-
Plantación	150,568	263,354	376,140	487,426	633,404	633,404	633,404	633,404	633,404	633,404
(-) Depreciación acumulada	-	-	-	-	-	(95,011)	(190,022)	(285,033)	(380,044)	(475,055)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	-	-	-	-	-
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)	-	-	-	-	-
<b>Total activo</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>824,203</b>	<b>795,159</b>	<b>982,435</b>	<b>1,181,351</b>	<b>1,404,497</b>	<b>1,653,493</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>										
<b>Pasivo Corriente</b>					<b>206,593</b>	<b>55,040</b>	<b>75,118</b>	<b>84,951</b>	<b>95,510</b>	<b>106,797</b>
ISR por pagar	-	-	-	-	-	55,040	75,118	84,951	95,510	106,797
Préstamo	-	-	-	-	206,593	-	-	-	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>740,119</b>	<b>907,317</b>	<b>1,096,400</b>	<b>1,308,987</b>	<b>1,546,696</b>
Aportaciones de los socios	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610	617,610
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	-	122,509	167,198	189,083	212,587	237,709
Utilidad no distribuida	-	-	-	-	-	-	122,509	289,707	478,790	691,377
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>617,610</b>	<b>824,203</b>	<b>795,159</b>	<b>982,435</b>	<b>1,181,351</b>	<b>1,404,497</b>	<b>1,653,493</b>

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

El estado de situación financiera anterior muestra un incremento en el activo corriente por la liquidez que refleja el flujo de caja, en el activo no corriente muestra una disminución a causa de las depreciaciones y amortizaciones y un incremento en los pasivos por las ganancias. Los datos anteriores muestran que el proyecto es rentable y con la utilidad obtenida se cumple con el pago de obligaciones contraídas en el inicio del proyecto.

### **8.1.8 Evaluación financiera**

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen, su principal objetivo es mostrar la viabilidad del proyecto de producción de Naranja Valencia y evaluar los elementos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

#### **8.1.8.1 Punto de equilibrio**

Es la herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos y las expresa en valores, porcentaje y/o unidades. Además, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la entidad si las ventas exceden o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas. Se deberán analizar aspectos importantes como los costos fijos, porcentaje de ganancia marginal y las ventas generadas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Para determinarlo es necesario conocer el porcentaje de la ganancia marginal del ejercicio, que se obtiene de relacionar los siguientes factores.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.393,458}}{\text{Q.438,480}} = \mathbf{0.897323 \% \text{ de ganancia marginal}}$$

Al obtener el porcentaje de ganancia marginal, se puede determinar el punto de equilibrio en valores como se muestra a continuación:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{215,909}{0.897323} = 240,615$$

En el primer año, el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q.240,615.00. Además este punto podrá ser inferior año con año toda vez se tecnifique la producción y se disminuyan los costos de producción.

- **Punto de equilibrio en unidades (ciento)**

Indica el número de unidades de producción necesarias para alcanzar el nivel en donde se recuperan los costos sin ganar ni perder y se obtiene de dividir el monto del punto de equilibrio en valores entre el precio unitario de venta.

La siguiente fórmula muestra la determinación de este punto.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio por ciento de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{240,615.00}{70.00} = 3,437.36$$

Según la fórmula anterior, para alcanzar el punto de equilibrio en unidades es necesario cosechar y vender 3,437 cientos de naranja.

- **Prueba del punto equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	3,437.36 X 70.0000	240,615
(-) Costos variables en punto de equilibrio	3,437.36 X 7.1874	24,706
Ganancia marginal		215,909
(-) Costos y gastos fijos		215,909
Utilidad neta		-

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Presenta el monto hasta el cual pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas al comité.

Ventas	438,480	100%
(-) Punto de equilibrio	240,615	55%
(=) Margen de seguridad	197,865	45%

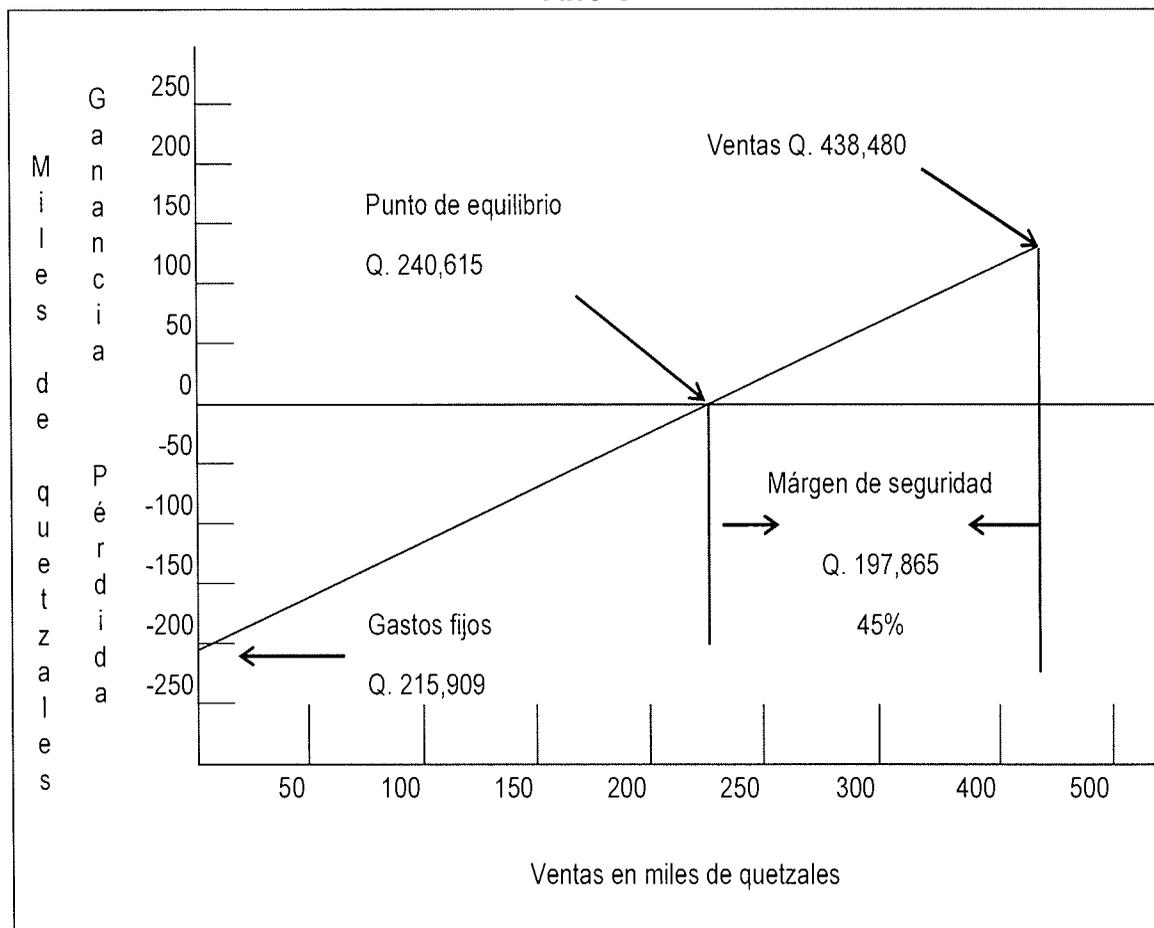
El resultado muestra que el proyecto de producción de naranja Valencia tiene un margen de seguridad aceptable.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Es la representación del nivel de ventas necesario para la recuperación de los gastos fijos y muestra las ventas que se deben alcanzar para llegar al punto donde la entidad no gana ni pierde.

A continuación se presenta la gráfica que detalla el comportamiento del punto de equilibrio.

**Gráfica 21**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



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

Como se observa en la gráfica anterior, el volumen de ventas que se necesita alcanzar para llegar al punto de equilibrio es de Q.240,615.00. En este punto, el proyecto cubre sus costos y gastos fijos, sin ganar ni perder.

#### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan en operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años que tendrá de vida. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las

depreciaciones y amortizaciones, estas no implican erogación de efectivo.

Es importante como parte de la evaluación financiera y para la toma de decisiones. Se utiliza para determinar la relación beneficio/costo, la tasa interna de retorno y otros indicadores de la evaluación financiera, a continuación el cuadro de análisis.

**Cuadro 81**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>438,480</b>	<b>469,210</b>	<b>502,040</b>	<b>537,250</b>	<b>793,189</b>
Ventas	438,480	469,210	502,040	537,250	574,840
Valor de rescate	-	-	-	-	218,349
<b>Egresos</b>	<b>220,960</b>	<b>207,001</b>	<b>217,946</b>	<b>229,652</b>	<b>242,120</b>
Costo directo de producción	45,022	46,106	47,218	48,365	49,546
Costos fijos de producción	30,593	30,593	30,593	30,593	30,593
Gastos de administración	55,184	55,184	55,184	55,184	55,184
Gastos financieros	35,121	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	55,040	75,118	84,951	95,510	106,797
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>217,520</b>	<b>262,209</b>	<b>284,094</b>	<b>307,598</b>	<b>551,069</b>

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

Con base al cuadro anterior se establece que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que favorece a la aceptación del proyecto.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Expresa el porcentaje de la ganancia neta que retorna a la inversión total efectuada. Para el presente proyecto se consideró una tasa del 20%, que está integrada según datos del Banco de Guatemala, de la siguiente manera: riesgo país 7%, tasa promedio 3%, tasa de inflación 4.74% y libre de captación 5.26%.

### 8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo, determina el valor futuro del dinero al día de hoy. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cual no debe efectuarse. A continuación se muestra el cuadro con el cálculo para el proyecto.

**Cuadro 82**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	824,203		824,203	(824,203)	1.000000	(824,203)
1		438,480	220,960	217,520	0.833333	181,267
2		469,210	207,001	262,209	0.694444	182,089
3		502,040	217,946	284,094	0.578704	164,406
4		537,250	229,652	307,598	0.482253	148,340
5		793,189	242,120	551,069	0.401878	221,463
<b>Total</b>	<b>824,203</b>	<b>2,740,169</b>	<b>1,941,882</b>	<b>798,287</b>		<b>73,362</b>

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

En el cuadro se muestra el valor actual neto, como resultado de actualizar los flujos netos de fondos de los cinco años, con un factor de actualización del 20%, que para el proyecto es la tasa de rendimiento mínima aceptada y refleja un VAN positivo, que indica que el valor del dinero en el tiempo es rentable, por lo que se acepta el proyecto.

#### 8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de dividir los ingresos netos actualizados entre los egresos netos actualizados, incluida la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Si el resultado es igual o mayor que la unidad el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

El cálculo para el proyecto producción de naranja Valencia se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 83**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	824,203		824,203	1.000000	-	824,203
1		438,480	220,960	0.833333	365,400	184,133
2		469,210	207,001	0.694444	325,840	143,751
3		502,040	217,946	0.578704	290,533	126,126
4		537,250	229,652	0.482253	259,090	110,750
5		793,189	242,120	0.401878	318,765	97,303
<b>Total</b>	<b>824,203</b>	<b>2,740,169</b>	<b>1,941,882</b>		<b>1,559,628</b>	<b>1,486,266</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,559,628}{1,486,266} = \mathbf{Q1.05}$$

Como resultado de dividir los ingresos entre los egresos actualizados, en el análisis presentado en el cuadro anterior, se obtiene la relación beneficio costo que es mayor a la unidad, por lo que el proyecto es aceptable.

### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es una herramienta que mide la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje. Es la única tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad. A continuación se muestra el cuadro que contiene dicho cálculo.

**Cuadro 84**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de 23.434770%	TIR
0	824,203	(824,203)	1.000000	(824,203)
1		217,520	0.810144	176,223
2		262,209	0.656334	172,097
3		284,094	0.531725	151,060
4		307,598	0.430774	132,505
5		551,069	0.348990	192,318
<b>Total</b>	<b>824,203</b>	<b>798,287</b>		<b>-</b>

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual a la TREMA, el proyecto debe aceptarse, en el caso del proyecto analizado la TIR es superior, lo que indica que el proyecto es viable.

El cálculo de la TIR no puede realizarse de forma directa, por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error. (ver anexo 6)

### 8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Se calcula para estimar el tiempo en que los inversionistas recuperan el capital invertido en el proyecto.

El cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

**Cuadro 85**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	824,203		-
1		181,267	181,267
2		182,089	363,356
3		164,406	527,762
4		148,340	676,102
5		221,463	897,565

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

Inversión total	824,203
(-) Recuperación al cuarto año	<u>676,102</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	148,101

$$148,101 / 221,463 = 0.6687$$

$$0.6687 \times 12 = 8.0244 \text{ Meses}$$

$$0.0244 \times 30 = 0.7320 \text{ Días}$$

PRI= 4 años, 8 meses y 1 día

Con base al cálculo anterior se determinó que en este proyecto, los inversionistas recuperarán su inversión en 4 años, 8 meses y 1 día, esto indica que el desempeño del estudio financiero genera un flujo de caja constante, que permite recuperar la inversión en los cinco años de vida del proyecto.

### 8.1.9 Impacto social

Con el proyecto de cultivo de naranja valencia, que se propone en la aldea La

Estancia de la Virgen, municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, se beneficiará directamente a 15 familias de los asociados del comité de productores, adicionalmente favorece a otros pobladores, ya que genera empleo.

Se diversifica la producción agrícola y se incrementa la comercialización y en alguna medida se contribuye a contrarrestar la pobreza y desnutrición en el área, ya que la naranja Valencia es un producto alto en nutrientes para el consumo humano y al cultivarse en el Municipio, las personas de escasos recursos tienen acceso a obtenerlo para su consumo.

## **8.2 PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE PELIBUEY**

Con el objetivo de contribuir con la producción local de alimentos no procesados, el presente estudio permitirá establecer la producción de pelibuey para la comercialización de la carne, la producción estará dirigida a los consumidores locales y de municipios cercanos.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

Dada las condiciones de pobreza que el Municipio presenta, se propone el proyecto “crianza y engorde de pelibuey” en el caserío Guizajo, con la finalidad que el productor obtenga rendimiento con la venta de este ganado en pie; además de introducir en la dieta de los habitantes este tipo de carne.

El proyecto consiste en la organización de un grupo de campesinos que formará un comité, con el objeto de diversificar la producción pecuaria actual del Municipio, mediante el proceso de crianza, engorde y venta del pelibuey. La actividad se desarrollará en un área de una manzana de terreno que se comprará con aportaciones de cada uno de los miembros del comité donde se construirán las instalaciones adecuadas para el manejo del inventario de los animales que será de 303 unidades. Los recursos financieros para la realización del proyecto se obtendrán a través de financiamiento interno y financiamiento externo a través de -MICOOPE-. La inversión ascenderá a Q.383,090.00 y se solicitará un financiamiento interno de Q.240,158.00 y un externo de Q.142,932.00.

El producto se comercializará en los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán del departamento de El Progreso y Teculután del departamento de Zacapa, el proyecto tendrá una vida útil de cinco años y generará empleo a la población del Municipio.

### **8.2.2 Justificación**

Con el fin de proponer alternativas que permitan mejorar la situación socioeconómica de la población del Municipio y diversificar las actividades pecuarias que se desarrollan en el mismo, se diseñó una propuesta de inversión a nivel de idea sobre la crianza y engorde de pelibuey, es una carne rica en proteínas, baja en grasa y con un costo accesible para la mayoría de la población.

La Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación ha realizado investigaciones que destacan la producción, alimentación, difusión e industrialización de la carne de pelibuey. Ésta se utiliza en la fabricación de embutidos crudos frescos (chorizo y longaniza), salchichas combinadas con carne de cerdo y diferentes tipos de grasa.

Con el presente proyecto se pretende demostrar a través de aspectos mercadológicos, técnicos y financieros; que un proyecto de esta naturaleza resulta ser económicamente autosustentable para recuperar los recursos invertidos y generar beneficios dentro de un tiempo razonable.

### **8.2.3 Objetivos**

A continuación se presentan los fines que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto de crianza y engorde de pelibuey.

#### **8.2.3.1 General**

Diversificar la producción de carne en el Municipio, con la crianza y engorde de pelibuey como una alternativa de cambio, esta propuesta persigue el crecimiento económico de los productores, generar fuentes de empleo y contribuir a la solución de problemas socioeconómicos del área rural.

### **8.2.3.2 Específicos**

- Dar a conocer y establecer la demanda insatisfecha que existe en los municipios objeto de estudio.
- Generar información que propicie conocer las condiciones óptimas de los sistemas de producción de pelibuey, que permita incrementar el consumo de esta carne.
- Contribuir al mejoramiento social y económico de la población a través de un proyecto de inversión rentable y autosustentable.
- Fortalecer a través de la investigación de mercados la rentabilidad de las empresas productoras de oveja de pelo.
- Identificar fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo el proyecto.
- Establecer el rendimiento sobre la inversión para los integrantes del comité.

### **8.2.4 Estudio de mercado**

Para la elaboración de este estudio se identificaron las características del producto, se estableció la oferta, la demanda, el precio y la forma de comercialización que se utilizará en el proyecto. Con la elaboración del estudio de mercado se determinó la existencia de una necesidad insatisfecha, para brindar un producto que sea de beneficio para la población.

#### **8.2.4.1 Identificación del producto**

El pelibuey se clasifica taxonómicamente como un animal mamífero y rumiante, de pelo. Es un tipo de oveja que surge de diferentes mezclas de razas, proviene de Sudáfrica; se introdujo en México, Cuba y Guatemala.

Es una raza de oveja de conformación cárnica, con buenas masas musculares; los machos son precoces y de excelente libido, no estacionales, su alta fertilidad durante todo el año les da la capacidad de preñar lotes de hasta cincuenta

hembras en un período de cuarenta y cinco días, ya que su semen es fértil todo el año, las corderas pueden ser expuestas al macho a los siete meses de edad con un peso aproximado de 45 kilos, las hembras son las que presentan el porcentaje de perfil más alto, hasta llegar al 99%. Los partos múltiples son muy comunes en este tipo de animales, ya que el promedio de prolificidad es de 2.1 crías por parto y su intervalo entre partos es de 210 días para lograr dos partos en un mismo año en explotaciones intensivas, el peso de los corderos al nacer es de 2.8 kilos y el destete se da a los 70 días los cuales promedian 18 kilos, los corderos alcanzan su peso al mercado entre los 4 y 5 meses de edad, estos producen una carne de excelente calidad por su sabor, color, textura, marmoleo y un excelente rendimiento. La raza de pelibuey que se utilizará para el proyecto es la siguiente:

- **Katahdins**

Esta raza es resistente, adaptable y de bajo mantenimiento, produce una cosecha de corderos para el consumo de alto contenido de carne y bajo en grasa. No tienen lana por lo tanto no necesitan esquila, de tamaño mediano y eficiente, criados en una variedad de sistemas de manejo por su utilidad y producción. Las ovejas tienen una habilidad maternal excepcional y tienen cría fácilmente, los corderos nacen vigorosos y alertas. La raza es ideal para pastura, cría de corderos y desarrollo en sistemas basados en la combinación pasto/forraje.

- **Ventajas**

Entre las ventajas de la crianza y engorde de pelibuey se pueden mencionar: no necesita trasquilarse por no tener lana, fácil cuidado para la producción, tolerante a climas extremos, tanto en inviernos como altas temperaturas en trópico húmedo o seco, producción de carne económica y sabor exquisito.

Se destaca por ser una carne exquisita y diferente, atraerá la inversión de restaurantes de los municipios: Teculután, San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán.

- **Análisis nutricional de la carne**

La carne de este tipo de oveja tiene propiedades organolépticas y sensoriales con distinción, respecto a los tipos de carne tropicales la carne de pelibuey reúne las siguientes características: frescura, suavidad, jugosidad y alto valor nutritivo.

A continuación se presenta el análisis nutricional de la carne de pelibuey certificado por una profesional en el área.

**Tabla 40**  
**Valor Nutritivo de Tres Tipos de Carne de**  
**Mamífero Comestible**  
**(100 gramos de producto crudo)**

<b>Tipo de carne</b>	<b>Proteína (gramos)</b>	<b>Grasa (gramos)</b>	<b>Humedad (gramos)</b>
Pelibuey	22.1	3.8	73.2
Res (semimagra)	18.7	17.0	62.0
Cordero/oveja/carnero (semimagra)	18.2	19.4	61.4

Fuente: datos proporcionados por la nutrióloga María Patricia González Barrantes colegiada No. 2190.

- **Usos**

La carne de pelibuey se puede utilizar para preparar diferentes tipos de platillos entre los cuales se puede mencionar: asado, costillas a la barbacoa, pinchos y brochetas, no existe industrialización de este producto ya que en el país sólo se han hecho estudios que demuestran el valor nutritivo de la carne.

- **Usos del subproducto del pelibuey**

Del pelibuey se obtiene únicamente como subproductos el abono y las pieles.

- **Características de la piel del pelibuey**

La piel de este animal es de excelente calidad ya que es mejor que la del ganado bovino, se considera el mejor sustituto para la piel de cabra, tiene poros grandes lo que da como resultado que la elaboración que se origine sea de larga duración.

La piel de pelibuey se utiliza para la elaboración de cinchos, cinturones, bolsos y carteras.

- **Mercado meta**

El mercado objetivo es la población comprendida de 7 años de edad en adelante y se excluye a las personas que no consumen carnes rojas. La producción se venderá en los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y Teculután.

#### **8.2.4.2 Oferta**

En los municipios donde se comercializará el producto no existe producción ni importaciones de este tipo de carne, por lo que no existen estadísticas históricas sobre la comercialización del pelibuey.

#### **8.2.4.3 Demanda**

A continuación se presenta la demanda potencial y la demanda insatisfecha del proyecto.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial es la cantidad máxima que los demandantes están dispuestos a adquirir de un producto, en este caso el pelibuey en pie.

- **Demanda insatisfecha**

Al no existir consumo aparente para el proyecto, se tomará la demanda potencial como demanda insatisfecha

**Cuadro 86**  
**Municipios de San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán y**  
**Teculután**  
**Demanda Potencial de Pelibuey**  
**Años 1-5**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada (40%)</b>	<b>Consumo anual per cápita (libras)</b>	<b>Demanda potencial (libras)</b>
1	65,742	26,297	22.928	602,938
2	67,013	26,805	22.928	614,585
3	68,303	27,321	22.928	626,416
4	69,624	27,850	22.928	638,545
5	70,991	28,396	22.928	651,063

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008-2020 e información proporcionada por la Licenciada en Nutrición María Patricia González Barrantes colegiado N° 2190, (ver anexo 7)

Se determinó con base a proyecciones del -INE- la población total de los municipios objetos de estudio para el periodo 2013-2017, una encuesta del -MAGA- determinó que el 40% de la población estaría dispuesta a consumir la carne de pelibuey, el consumo anual per cápita se calculó con base en información proporcionada por una licenciada en nutrición, al no existir datos de producción, ni importaciones, se establece la demanda potencial como demanda insatisfecha.

#### **8.2.4.4 Precio**

Para la formulación de cualquier estudio de mercado, establecer el precio es de suma importancia, el precio de pelibuey al alcanzar un peso de 80 libras en pie será de Q.480.00, se determinó en base a entrevista realizada a productores que el rendimiento de la carne en canal es de 48 libras, lo que da como resultado que al detallista la libra de pelibuey en canal le costará Q.10.00.

#### 8.2.4.5 Comercialización

Para la comercialización del pelibuey el detallista acudirá a los lugares de crianza y engorde, realizará la compra de las ovejas de pelo en pie, las destazará y las trasladará a los municipios donde se venderá a los dueños de restaurantes, los cuales venderán al consumidor final el producto preparado. El productor no incurrirá en gastos de carga, descarga y transporte.

- **Proceso de comercialización**

La comercialización propuesta para el proyecto está compuesta por tres diferentes etapas que a continuación se detallan:

**Tabla 41**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2013**

Etapas	Descripción
Concentración	Los integrantes del comité, necesitarán terrenos propios para la crianza y engorde de este tipo de animales, al llegar al peso indicado el pelibuey será trasladado a un lugar específico para inspección y posterior venta.
Equilibrio	Para el caso de la producción de pelibuey se manejará el equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que la producción del proyecto cubrirá la demanda de los mayoristas que posean las condiciones necesarias para abastecer del producto a los detallistas del mercado meta.
Dispersión	La dispersión no la realizará el productor, el mayorista llegará a efectuar la compra de pelibuey en el lugar asignado para la venta, posteriormente lo trasladará a los municipios donde se ubican los detallistas que prepararán los platillos que venderán al consumidor final.

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

La crianza y engorde de pelibuey se desarrollará en terrenos propios de los integrantes del comité, que tendrán un lugar específico para la inspección de los animales antes de la venta, con la capacidad de proveer de producto suficiente a

los mayoristas que se encargarán de trasladarlo destazado a los detallistas del mercado objetivo.

- **Propuesta de comercialización**

Para una comercialización eficiente, se hacen los siguientes análisis y se presentan los entes participantes en el proceso que harán que el producto sea comercializado de una manera efectiva.

**Tabla 42**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2013**

Institución	Descripción
Productor	Constituido por el comité que será el ente que posee los conocimientos básicos necesarios para la eficiente crianza y engorde del pelibuey, para luego venderlo al detallista.
Mayorista	Es la persona que servirá de intermediario para la comercialización entre el productor y los detallistas; se encargará de comprar el pelibuey en pie al productor y lo venderá al detallista
Detallista	Encargado de llevar el producto al consumidor final en forma de platos gastronómicos preparados.
Consumidor final	Es la última persona que participa en el proceso de comercialización, se encargará de comprar los platillos directos al restaurante.

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

En el proceso de comercialización participan cuatro entes, con funciones específicas para la distribución del producto. El comité quien es el ejecutor venderá directamente al mayorista quien comercializara el producto a los detallistas de la localidad estos a su vez harán llegar el producto a los compradores de los tres Municipios.

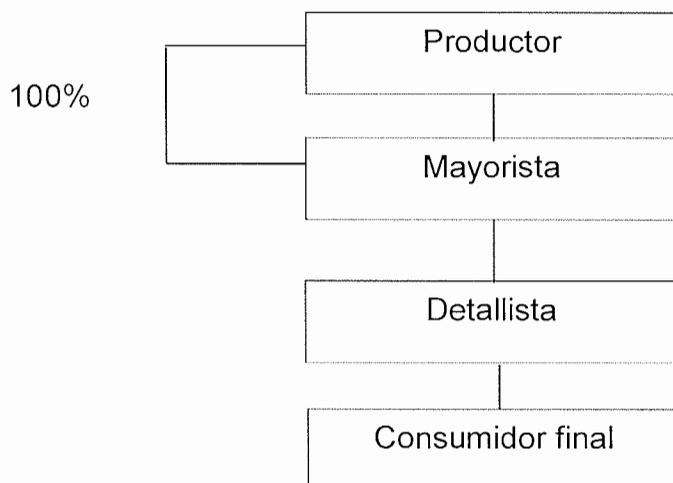
- **Operaciones de comercialización**

Comprende los canales, márgenes y factores de diferenciación utilizados en el proceso de comercialización, estos se presentan a continuación:

- **Canal de comercialización**

Los canales de comercialización son las vías a utilizar para hacer llegar el producto al consumidor final. La propuesta del canal para el presente proyecto se realizará con la participación del detallista para aprovechar los márgenes de comercialización y la participación competitiva en los precios al consumidor final. A continuación se detalla el canal de comercialización.

**Gráfica 22**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Canal de Comercialización Propuesto**  
**Año 2013**



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

El canal propuesto es la mejor solución para reducir el número de intermediarios para que el precio al consumidor final sea favorable y la venta se establezca de forma continua.

### – Márgenes de comercialización

Comprende los márgenes de participación e inversión que obtendrán los agentes que intervienen en la comercialización. A continuación se detallan los márgenes de comercialización.

**Cuadro 87**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta	MBC	Costo mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	480					71
<b>Mayorista</b>	550	70	20	50	11	10
Transporte			15			
Carga y descarga			5			
<b>Detallista</b>	672	122	15	107	19	19
Plaza			10			
Carga y descarga			5			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>192</b>	<b>35</b>	<b>157</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

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

Se estableció que por cada quetzal invertido el mayorista obtiene 11 centavos y el detallista 19 centavos de ganancia, el precio en que el detallista vende la carne de pelibuey al consumidor final se determinó a través de información recabada en restaurantes que se encargan de elaborar platillos gastronómicos con este tipo de insumo, la cual asciende a Q.14.00 la libra; se considera que el pelibuey rinde en promedio 48 libras de carne destazada.

#### 8.2.5 Estudio técnico

En este estudio se proponen y analizan las diferentes opciones tecnológicas para la crianza y engorde de pelibuey. Se establecen los recursos necesarios para la ejecución del proyecto; se identifican el equipo, la maquinaria, la materia

prima y las instalaciones necesarias, los costos de inversión, operación y capital de trabajo.

#### **8.2.5.1 Localización**

Es importante establecer la localización óptima del proyecto, se toman en cuenta las vías de acceso, servicios, comunicación, clima, disponibilidad de materia prima y mano de obra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, a 99 kilómetros de la Ciudad Capital, al que se puede acceder por la carretera asfaltada Interoceánica CA-9.

- **Microlocalización**

La ubicación óptima para el proyecto se establece en el caserío Guizajo, ubicado en el kilómetro 100, a 1 kilómetro de la cabecera municipal de San Cristóbal Acasaguastlán, en un terreno con una extensión de seis manzanas, con un clima cálido de temperatura mínima de 22° y 40°, con vía fácil de acceso para el traslado del producto.

- **Duración**

El proyecto tiene una vida útil de cinco años, que puede prolongarse si la rentabilidad mínima aceptada por los socios se alcanza.

#### **8.2.5.2 Tamaño**

El proyecto tendrá una producción total para los cinco años de vida útil de 3,490 unidades de pelibuey en pie.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se muestra la superficie a utilizar, el volumen de la producción y su valor en función al precio de venta.

**Cuadro 88**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 1-5**

<b>Año</b>	<b>Producción en cabezas</b>	<b>Merma 3%</b>	<b>Unidades en pie</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
1	720	22	698	480	335,040
2	720	22	698	480	335,040
3	720	22	698	480	335,040
4	720	22	698	480	335,040
5	720	22	698	480	335,040
<b>Total</b>	<b>3,600</b>	<b>110</b>	<b>3,490</b>		<b>1,675,200</b>

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

Como se muestra en el cuadro anterior, se utilizará un área de una manzana, se pretende alcanzar una producción de 3,600 cabezas de pelibuey, donde se consideró una merma del 3% por la mortandad y la no cubrición de las borregas.

### 8.2.5.3 Proceso productivo

Este proceso describe las actividades que deben efectuarse para lograr la crianza y engorde de pelibuey, que se mencionan a continuación:

- **Acondicionamiento**

Se ubica al pelibuey en los respectivos corrales previamente construidos, para el que se necesitan 7 jornales.

- **Pastoreo y alimentación**

Esta etapa inicia después de acondicionar los animales en los corrales, se

deben alimentar con base a pastoreo en la época lluviosa y concentrado en la época seca, para el cual se requiere 65 jornales.

- **Manejo de la reproducción**

La característica principal del pelibuey es su eficiencia reproductiva, no hay que olvidar la notable influencia de los minerales en los fenómenos reproductivos, para tal efecto se llevarán a cabo acciones de manejo tales como:

- **Premonta**

Período en el cual se hacen las evaluaciones reproductivas del rebaño a fin de detectar y reemplazar animales problema; apoyado en un soporte de registros. Se requiere 9 jornales.

- **Período de montas**

Esta actividad debe marcar el inicio del calendario ovino en la granja; un manejo estricto de este período es clave para coordinar todas las demás actividades, además de organizar los períodos de venta de animales.

Se implementará la monta controlada, en donde el macho permanece en corrales especiales de manejo. Las hembras se encuentran separadas con un macho marcador, el cual tiene un chaleco y marca en el dorso las hembras que entran en celo al dejarse montar. Estas hembras se trasladan al macho seleccionado para que se realice la monta real. Este sistema permite la utilización de varios machos y evita el desgaste de los mismos al no permanecer constantemente en el rebaño con las hembras. Se utilizarán 3 jornales.

- **Gestación**

El período de gestación dura en promedio 5 meses, entre 147 y 152 días. Para lograr tres partos en dos años se debe realizar la monta hasta tres meses

después del parto, lo cual significa un intervalo entre partos no mayores de 8 meses. Las necesidades de la hembra durante los dos últimos meses de gestación son muy altas, por lo que deben estar relajadas, con poco ejercicio y sometidas a un tratamiento especial de alimentación, para esta actividad se necesitan 40 jornales.

- **Parto**

Esta etapa debe ser planificada con anterioridad, ya que un manejo adecuado de las montas permitirá establecer los días aproximados para el parto. A partir del día 142 de gestación se debe prestar mucha atención y se debe vigilar el momento del parto, se necesitan 8 jornales en esta actividad.

- **Cuidado de las hembras después del parto**

Debe prestarse atención a las instalaciones, deben estar limpias, cómodas, ventiladas, constante supervisión de las hembras y cuidar que éstas reclamen a sus corderos, se utilizarán 4 jornales.

- **Examen de la ubre**

Deben estar limpias y los corderos deben vaciarlas, en caso contrario, las hembras deben ser ordeñadas, para el cual se necesitarán 2 jornales.

- **Lactancia**

Es fundamental proporcionar una buena fuente alimenticia a las hembras en este período para garantizar la supervivencia y buen peso de los corderos, se necesitan 6 jornales para esta parte del proceso.

- **Destete**

Si se desea obtener tres partos en dos años, se recomienda realizar el destete entre los 50 y 60 días de edad. Unos días antes del destete se debe

descontinuar el alimento. El destete debe darse en una etapa definida para que la hembra inicie un nuevo ciclo reproductivo. En un período cercano a los 30 días después del destete se inicia el período de montas, para productores que deseen manejar un intervalo entre partos de 8 meses, se requerirá 3 jornales para esta actividad.

- **Selección de machos y hembras**

Para llevar a cabo esta acción se toma en cuenta aspectos de importancia como peso al nacimiento y destete de las crías, se separan los machos de hembras, se necesitará 12 jornales en esta parte del proceso.

- **Vacunación y desparasitación**

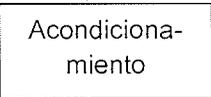
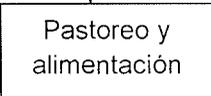
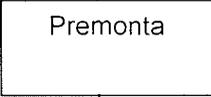
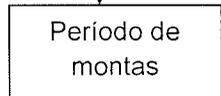
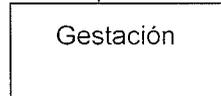
En esta actividad se aplica antiparasitarios con intervalos regulares y se debe utilizar del mismo tipo, para esta actividad se necesitan 28 jornales.

- **Venta**

Se seleccionarán los animales que reúnan condiciones de salud, peso y calidad demandadas por el mercado objetivo.

A continuación se muestra el proceso productivo en forma gráfica.

**Gráfica 23**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Proceso Productivo**  
**Año 2013**

Símbolos	Descripción del proceso
	<b>Inicio de proceso.</b>
	Se ubica a los animales en corrales.
	Consiste en alimentar a los animales en base a pastoreo en época lluviosa y pasto natural con concentrado en la época seca.
	Se evalúa al rebaño para detectar y reemplazar animales problema.
	En esta etapa se busca que el semental preñe a la hembra.
	Esta etapa tiene una duración promedio de 5 meses.
	Etapa de nacimiento de las crías.

Continúa...

...Continuación gráfica 23

Símbolos	Descripción del proceso
Cuidado de hembras	En esta etapa se supervisa que cada hembra recién parida reclame a su cría.
Examen de la ubre	La ubre debe estar limpia y se debe supervisar que el cordero la vacíe.
Lactancia	En esta etapa se le debe proporcionar una fuente alimenticia a la hembra para garantizar la supervivencia y buen peso de las crías.
Destete	Se debe realizar entre los 50 y 60 días de edad.
Selección	Consiste en separar las hembras de los machos.
Vacunación y desparasitación	Se aplica antiparásito con intervalos regulares y preferiblemente del mismo tipo.
Venta	Se seleccionan los animales que reúnan condiciones de salud, peso y calidad demandadas por el mercado objetivo.
Fin	<b>Fin del proceso.</b>

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

En la gráfica anterior se establecieron las actividades del proceso de crianza y engorde de pelibuey desde su nacimiento hasta la venta.

#### **8.2.5.4 Requerimientos técnicos**

Comprende las instalaciones, herramientas, equipo, maquinaria, materia prima, y mano de obra, necesarios para la ejecución del proyecto.

- **Instalaciones**

Las construcciones e instalaciones para el manejo de pelibuey están basadas en el nivel de desarrollo de la explotación, en la factibilidad económica del proceso productivo y en las características del medio ambiente. Se deben considerar estos criterios:

- Adecuar instalaciones que dependan de las condiciones ambientales de cada región y se debe tener en cuenta el tipo de explotación.
- Las instalaciones deben ser funcionales, adecuadas a las actividades y manejos que se realicen.
- Las instalaciones deben proyectarse de tal manera que puedan ser ampliadas a medida que la producción aumenta y mejora.
- Atenderse estrictamente la protección al medio ambiente.

- **Redil o aprisco**

Se tendrá dos rediles, los requerimientos para su construcción son: protegerse del viento, lluvia y frío; permitir la circulación de aire, preferiblemente no ubicarlos en sitios muy abiertos, estar en un terreno firme y sobre una pendiente, no puede haber inundaciones, ubicar instalación para manejo de excretas y residuos líquidos.

Las medidas que deben tener son de un metro a dos metros cuadrados por pelibuey bajo techo, se destaca que 50 animales requieren aproximadamente 72 metros cuadrados.

- **Cerco**

Permiten el pastoreo de animales en sistemas semiextensivos, delimitados por cercas y su tamaño depende del número de animales y la disponibilidad de terreno.

Los requerimientos para construir los potreros son: delimitarse por cercas especiales para ovinos, deben proveer alimento (pasto de buena calidad), sitios de sombras naturales o artificiales, utilizar elementos disponibles a bajo costo y mantenimiento sencillo, haber rotación de potreros, con períodos de descanso del potrero según el pasto. Se necesitan 6.

- **Corrales**

Son espacios pequeños para reunir a las ovejas o separarlas para manejo, para la construcción se requiere: ubicarse en zonas con terreno inclinado, evitar alambres de púas, terreno despejado, ubicar un área para acceso de personal. Las medidas serán de dos metros cuadrados por animal y se construirán seis.

- **Comederos**

Se necesitan seis, para su construcción se requerirá ubicarlos en apriscos o corrales, que den acceso a todos los animales, el diseño corresponde al sitio donde será ubicado, la medida será de 80 centímetros lineales por animal.

- **Bebederos**

Al igual que los comederos para la crianza y engorde de pelibuey se requerirá de seis.

- **Herramientas para manejo**

Para la crianza y engorde de pelibuey se necesitará de las siguientes herramientas:

- Tijeras para nivelar o cuchilla, utilizadas para corte y nivelación de cascos.
- Cuchilla para corte de cola.
- Perforadores de orejas o collares, se utilizan para marcaje de ejemplares.
- Chaleco, se utiliza en machos especiales que sirven para marcar las hembras que se encuentran en celo, posee tiza removible de color que marca el lomo de la hembra.
- Lazos para llevar los animales a los potreros.

- **Equipo**

- Báscula, con capacidad mínima de 250 Kgs para controlar el peso individual de los animales.
- Bomba para fumigar, se utiliza para baño de los animales para prevenir o tratar parásitos externos.
- Silla de pastor
- Silla tipo hamaca para ovejas, se utiliza para sentar la oveja, lo que permite hacer control sobre ella, especialmente para corte y nivelación de casco.

- **Recursos humanos**

Para la administración del proyecto, cuidado y control de los ovinos, se requiere el siguiente personal:

- 1 Administrador
- 1 Veterinario

A continuación se presentan los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto.

**Tabla 43**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Tangible</b>		
Terreno	Manzana	1
<b>Instalaciones</b>		
Redil	Unidad	2
Corral	Unidad	6
Cerco	Unidad	6
Comedero	Unidad	6
Bebedero	Unidad	6
<b>Ganado ovino</b>		
Pelibuey hembra	Unidad	300
Pelibuey semental	Unidad	3
<b>Equipo</b>		
Báscula	Unidad	6
Bomba para fumigar	Unidad	2
Silla de pastor	Unidad	1
Silla tipo hamaca	Unidad	2
<b>Herramientas</b>		
Tijera	Unidad	8
Cuchilla corte	Unidad	8
Perforadores de oreja	Unidad	8
Chaleco	Unidad	2
Lazo	Unidad	10
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Papelera	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Insumos</b>		
Sal común	Quintal	6

Continúa...

... Continuación tabla 43

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Sal mineral	Unidad	13
Concentrado generador de leche	Quintal	215
Pollinaza	Quintal	236
Alinovillo	Quintal	283
Vacuna ántrax	MI	957
Vacuna bobivac	MI	630
Vacuna derriende	MI	630
Antibióticos	MI	2,392
Desparasitantes	Litro	38
<b>Mano de obra</b>		
Acondicionamiento	Jornal	7
Pastoreo y alimentación	Jornal	65
Premonta y monta	Jornal	12
Gestación y parto	Jornal	48
Cuidados después del parto y ubre	Jornal	6
Lactancia y destete	Jornal	9
Selección de hembras y machos	Jornal	12
Vacunación y desparasitación	Jornal	28
<b>Costos indirectos variables</b>		
Aretes	Unidad	698
<b>Costos fijos de producción</b>		
Mantenimiento de pasto	Anual	1
Honorarios veterinario	Mensual	12
Encargado de compras	Mensual	12
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	12
Honorarios contador	Mensual	12
Agua, luz y teléfono	Mensual	12
Papelería y útiles	Mensual	12
Alquiler de oficina	Mensual	12

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

En la tabla anterior se determina los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto.

## **8.2.6 Estudio administrativo legal**

Este estudio busca establecer la estructura organizacional que dirigirá el proyecto, a fin de definir los distintos puestos, el sistema de remuneración y las condiciones legales que establecerán su funcionamiento.

### **8.2.6.1 Justificación**

Todo ciudadano tiene el derecho de participar, por medio de un grupo organizado, en el desarrollo de la comunidad a la que pertenece, por lo tanto se propone en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, la formación de una organización que goce de personalidad jurídica, que se encargue de la producción y comercialización de crianza y engorde de pelibuey, para contribuir a generar nuevas opciones de ingresos monetarios y fuentes de trabajo para la población, además de promover el desarrollo económico del lugar.

Por lo anterior se sugiere la creación de un comité, por ser una forma de organización simple, de fácil integración, que no necesita de mayores requisitos para su fundación y operación. El comité estará conformado por los productores del Municipio, los cuales trabajarán de forma asociada para obtener beneficios como acceso al financiamiento externo, asistencia técnica y asesoría administrativa para lograr un óptimo aprovechamiento de los recursos de la organización y ganancias al momento de la venta.

### **8.2.6.2 Objetivos**

Con la creación del comité de productores de crianza y engorde de pelibuey, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Apoyar a los habitantes en la creación del comité que se encargará de ejecutar el proyecto que fomentará el desarrollo económico, social y ambiental; incentivar

a la población en general a formar parte de nuevos proyectos de inversión que generen ingresos económicos y fuentes de empleo.

- **Específicos**

- Planificar, programar y coordinar todas las actividades que conlleve a la organización del proyecto: crianza y engorde de pelibuey, para utilizar los sistemas, normas y procedimientos adecuados, por medio de los cuales sea posible orientar de forma eficaz y eficiente la comercialización.
- Administrar los recursos, humanos, físicos y financieros de una manera eficiente para maximizar las utilidades y minimizar costos.
- Incrementar los ingresos monetarios de los miembros del comité y mejorar la calidad de vida de sus familias.

### **8.2.6.3 Tipo y denominación**

El tipo de organización que se propone para llevar a cabo el proyecto es un comité, por ser una entidad sin características políticas, religiosas, de colaboración integral y recíproca, cuya finalidad es la búsqueda de soluciones que beneficien tanto a sus integrantes como a los habitantes del lugar donde se organiza.

La organización propuesta se denominará: Comité "Productores de Pelibuey" -COPROPE-, que estará conformado por quince asociados del Municipio, cuya función principal será la crianza y engorde de pelibuey.

#### **8.2.6.4 Marco jurídico**

Es el conjunto de normas jurídicas (externas) y no jurídicas (internas) que regularán la conducta y accionar de los integrantes del comité, como entes con capacidad de ser sujetos de derechos y obligaciones.

- **Normas internas**

Son aquellas que regulan el funcionamiento interno de la organización. Para llevar a cabo las diversas actividades del comité, los asociados deberán regirse por los estatutos, políticas, reglamentos, normas, disposiciones y manuales administrativos, que deberán ser elaborados por la Junta Directiva, con aprobación de la Asamblea General.

Para la formación del comité es necesario cumplir con lo siguiente:

- Acta de constitución.
- Reglamento interno aprobado en Asamblea General, que normará las actividades del comité y será de aplicación general para los asociados.
- El comité se deberá inscribir en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- para que se cumpla con las obligaciones fiscales.
- Se deberá inscribir en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Inscribir al comité al área de la Unidad de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Normas externas**

Son las normas jurídicas emitidas por el Estado que conformarán el marco legal dentro del cual ha de regularse el funcionamiento del comité. A continuación se hace referencia a los acuerdos, códigos y leyes que rigen la legislación de Guatemala y que se relacionan con la formación de entidades civiles:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 (derecho de asociación) y artículo 43 (libertad de industria, comercio y trabajo).
- Congreso de la República, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.-, Decreto Número 295.
- Congreso de la República, Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Código Civil Decreto-Ley Número 106.
- Congreso de la República, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República, Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas, Decreto Número 22-2010.
- Congreso de la República, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001.
- Congreso de la República, Ley de Aguinaldo, Decreto Número 76-78.
- Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.
- Congreso de la República, Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98.
- Acuerdo Ministerial Número 631-2001, emitido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

#### **8.2.6.5 Estructura de la organización**

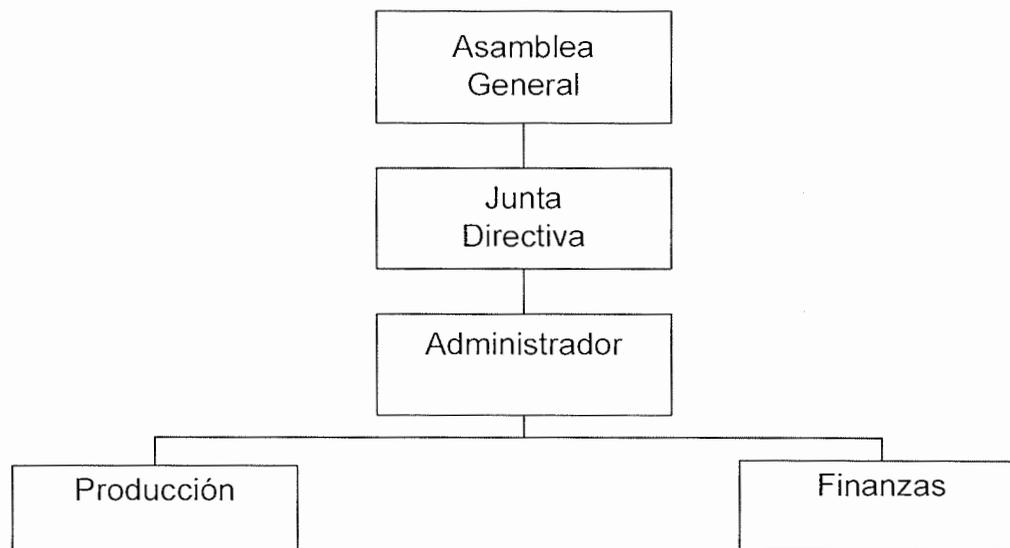
Constituye un elemento importante en la formación del comité, muestra cómo estará distribuida la responsabilidad y autoridad en los distintos niveles jerárquicos, se establecen canales de comunicación entre los asociados.

La estructura organizacional del comité presenta las siguientes características:

- La toma de decisiones estratégicas se centraliza en la Asamblea General.
- Las líneas de mando están definidas claramente en orden descendente y cada individuo o departamento conoce la jerarquía que le corresponde.
- La división del trabajo está claramente definida.
- El sistema de organización propuesto es de tipo lineal, que se caracteriza porque las relaciones de autoridad son en orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores.

A continuación se presenta el organigrama del comité propuesto.

**Gráfica 24**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Estructura Organizacional del Comité**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en el inciso 3 y 4 art. 15 y 19 del Código Civil Decreto-Ley Número 106, del Organismo Ejecutivo.

En el organigrama se establece que la forma de la línea de mando para la organización del proyecto será lineal o militar y se determinan las dependencias del comité.

### **8.2.7 Estudio financiero**

Comprende la inversión, proyección de ingresos, costos, gastos y formas de financiamiento para contar con los elementos necesarios para el período de ejecución. La finalidad del estudio es evaluar que el proyecto genere los ingresos suficientes para que por se puedan financiar los costos y gastos. Así mismo, contiene estados financieros que permitirá conocer el desempeño y rendimiento financiero.

#### **8.2.7.1 Inversión fija**

Está constituida por la inversión tangible, en lo que se refiere al mobiliario y equipo, construcción de instalaciones y el monto inicial de las ovinos. Adicional comprende la inversión intangible, es decir gastos de organización, los cuales comprenden los gastos para la escritura de constitución del comité.

A continuación se detalla la inversión fija para la crianza y engorde de pelibuey.

**Cuadro 89**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Inversión Fija**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>218,060</b>
Terreno	Manzana	1	7,500	7,500
<b>Instalaciones</b>				<b>37,500</b>
Redil	Unidad	2	3,000	6,000
Corrales	Unidad	6	2,000	12,000
Cerco	Unidad	6	2,000	12,000
Comedero	Unidad	6	700	4,200
Bebedero	Unidad	6	550	3,300
<b>Ganado ovino</b>				<b>159,600</b>
Pelibuey hembra	Unidad	300	525	157,500
Pelibuey semental	Unidad	3	700	2,100
<b>Equipo</b>				<b>3,660</b>
Báscula	Unidad	6	35	210
Bomba para fumigar	Unidad	2	1,500	3,000
Silla de pastor	Unidad	1	250	250
Silla tipo hamaca	Unidad	2	100	200
<b>Herramientas</b>				<b>4,320</b>
Tijera	Unidad	8	275	2,200
Cuchilla corte	Unidad	8	120	960
Perforadores de oreja	Unidad	8	120	960
Chaleco	Unidad	2	50	100
Lazo	Unidad	10	10	100
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,625</b>
Escritorio	Unidad	1	600	600
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Archivo	Unidad	1	550	550
Sumadora	Unidad	1	125	125
Papelera	Unidad	1	100	100
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,855</b>
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	355	355
<b>Intangible</b>				<b>2,500</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>2,500</b>
Gastos de organización		1	2,500	2,500
<b>Total inversión fija</b>				<b>220,560</b>

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

Se consideró la construcción de corrales, rediles, comederos y bebederos, para que el pelibuey pueda reproducirse de una mejor manera en las condiciones necesarias para ello, de las herramientas se consideró la compra de dos

bombas para fumigación suficiente para cubrir los corrales, dentro del equipo del veterinario habrá una báscula para llevar un mejor control de peso, la cual es útil al momento de pesarlos para la venta. Respecto al mobiliario y equipo de oficina se utilizó un artículo de cada uno, el administrador los utilizará para llevar el registro del funcionamiento del comité.

Respecto al valor del terreno, durante la investigación de campo realizada en el Municipio; se determinó que las familias del caserío Guizajo no poseen suficiente terreno en propiedad; existen más terrenos ociosos los cuales están disponibles para compra; están valorados en Q.7,500.00 por manzana de terreno.

Según la encuesta realizada el consumo de agua es proveniente de quebradas cercanas a los terrenos por lo que no se incurre en gasto.

#### **8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo**

Es la inversión que se efectúa en la adquisición de los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, comprende la compra de insumos, el pago de la mano de obra contratada y los costos indirectos variables que han de realizarse previo a la generación de los ingresos.

Los insumos se comprarán de acuerdo a dosis, medidas y cantidades necesarias para la edad de cada uno. Para el presente proyecto se tomó como base los parámetros utilizados para las cabras lecheras, que tienen los mismos hábitos alimenticios del pelibuey, dentro de estos se mencionan: el pasto natural, sal mineral, sal natural y vacunas; estos precios fueron proporcionados por la agroveterinaria San Cristóbal, durante la investigación de campo realizada.

Para el cálculo de los costos fijos de producción, en cuanto a la mano de obra se considera el salario mínimo vigente al año 2013.

En los gastos de administración se considera que las actividades correspondientes a finanzas y comercialización serán realizadas por el administrador, quien realizará su labor a tiempo completo.

A continuación se presenta la inversión de capital de trabajo, para el primer año del proyecto.

**Cuadro 90**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>61,696</b>
Sal común	Quintal	6	75.00	450
Sal mineral	Unidad	13	30.00	390
Concentrado generador de leche	Quintal	215	125.00	26,875
Pollinaza	Quintal	236	15.00	3,540
Alinovillo	Quintal	283	75.00	21,225
Vacuna ántrax	MI	957	0.37	354
Vacuna bobivac	MI	630	0.30	189
Vacuna derriende	MI	630	0.15	95
Antibióticos	MI	2,392	0.25	598
Desparasitante	Litro	38	210.00	7,980
<b>Mano de obra</b>				<b>17,395</b>
Acondicionamiento	Jornal	7	71.40	500
Pastoreo y alimentación	Jornal	65	71.40	4,641
Premonta y monta	Jornal	12	71.40	857
Gestación y parto	Jornal	48	71.40	3,427
Cuidados después del parto y ubre	Jornal	6	71.40	428
Lactancia y destete	Jornal	9	71.40	643
Selección de hembras y machos	Jornal	12	71.40	857
Vacunación y desparasitación	Jornal	28	71.40	1,999
Bonificación incentivo		187	8.33	1,558
Séptimo día				2,485
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>8,082</b>
Cuota patronal		15,837	0.1167	1,848
Prestaciones laborales		15,837	0.3055	4,838
Aretes	Unidad	698	2.00	1,396
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>19,093</b>
Mantenimiento de pasto	Anual	1	500.00	500
Honorarios veterinario	Mensual	12	1,000.00	12,000
Encargado de compras	Mensual	12	357.00	4,284
Bonificación incentivo	Mensual	12	41.67	500
Prestaciones laborales		4,284	0.3055	1,309
Cuota patronal		4,284	0.1167	500
<b>Gastos de administración</b>				<b>56,264</b>
Sueldo administrador	Mensual	12	2,171.75	26,061
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Cuota patronal		26,061	0.1167	3,041
Prestaciones laborales		26,061	0.3055	7,962
Honorarios del contador	Mensual	12	500.00	6,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	150.00	1,800
Papelería y útiles	Mensual	12	100.00	1,200
Alquiler de oficina	Mensual	12	600.00	7,200
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>162,530</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos son el rubro más significativo con el 40%, le siguen los gastos de administración con 36%, la mano de obra un 11%, los costos fijos de producción representan el 8% y los costos indirectos variables el 5%.

### 8.2.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto se integra por la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, como se muestra a continuación.

**Cuadro 91**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Inversión Total**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Subtotal Q.	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>220,560</b>
Terreno	7,500	
Instalaciones	37,500	
Ganado ovino	159,600	
Equipo	3,660	
Herramientas	4,320	
Mobiliario y equipo	1,625	
Equipo de computación	3,855	
Gastos de organización	2,500	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>162,530</b>
Insumos	61,696	
Mano de obra	17,395	
Costos indirectos variables	8,082	
Costos fijos de producción	19,093	
Gastos de administración	56,264	
<b>Inversión total</b>		<b>383,090</b>

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

La inversión fija representa el 58% del total de la inversión, se conforma por bienes tangibles como la compra del rebaño necesario para la producción,

construcción de las instalaciones, la inversión de capital de trabajo ocupa el 42% y comprende la adquisición de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos necesarios para el primer ciclo productivo del proyecto.

#### **8.2.7.4 Financiamiento**

Es la base del desarrollo del proyecto, sin éste no podría ser posible su funcionamiento, comprende el estudio y análisis de las diferentes instituciones privadas que otorgan financiamiento, se clasifica en fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Estarán constituidas por las quince personas que integrarán el comité; representa el capital propio con el que se iniciará el proyecto, cada asociado tiene la capacidad de aportar la cantidad pactada para poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes externas**

Son aquellas que provienen de instituciones ajenas al proyecto, sean estas individuales o jurídicas; ya que el capital propio no es suficiente para iniciar el proyecto, a continuación se presenta el cuadro de fuentes de financiamiento.

**Cuadro 92**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>156,719</b>	<b>63,841</b>	<b>220,560</b>
Terreno	7,500	-	7,500
Instalaciones	37,500	-	37,500
Ganado ovino	95,759	63,841	159,600
Equipo	3,660	-	3,660
Herramientas	4,320	-	4,320
Mobiliario y equipo	1,625	-	1,625
Equipo de computación	3,855	-	3,855
Gastos de organización	2,500	-	2,500
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>83,439</b>	<b>79,091</b>	<b>162,530</b>
Insumos	-	61,696	61,696
Mano de obra	-	17,395	17,395
Costos indirectos variables	8,082	-	8,082
Costos fijos de producción	19,093	-	12,500
Gastos de administración	56,264	-	62,857
<b>Total</b>	<b>240,158</b>	<b>142,932</b>	<b>383,090</b>

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

Se refleja en el cuadro anterior la cantidad de dinero requerida a través de fuentes de financiamiento para el inicio del proyecto.

Para el presente proyecto se necesita un préstamo por la cantidad de Q.142,932.00, representa el 38% de la inversión total, se toma en consideración la lejanía de estas instituciones de crédito, el tipo de asesoría que brindan, tasas de interés y tipos de crédito que otorgan, la aportación que cada asociado deberá realizar es de Q.16,010.53.

- **Propuesta de financiamiento**

Se tomará la propuesta de la cooperativa -MICOOPE-, a través del crédito agrícola, que funciona de igual manera para la parte pecuaria, que consiste en

proporcionar créditos agrícolas y pecuarios, con plazos de doce meses hasta cinco años, con tasas que van desde el 17% hasta el 23%, con garantía fiduciaria; funciona de manera individual o como en el presente caso para un grupo de personas, los cuales son fiadores de los demás.

Dicho préstamo tendrá las siguientes características, monto del préstamo Q.142,932.00, a una tasa de interés de 17% anual, plazo 1 año, el pago a capital será anual y con garantía fiduciaria.

- **Amortización del préstamo**

Para efectos de conocer el monto que se debe pagar de intereses y el saldo que se adeuda anualmente se elaboró el cuadro de amortización del préstamo que se muestra a continuación.

**Cuadro 93**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
				142,932
1	142,932	24,298	167,230	-
<b>Total</b>	<b>142,932</b>	<b>24,298</b>	<b>167,230</b>	<b>-</b>

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

Se muestra el comportamiento de la deuda a partir de adquirida la obligación para realizar las actividades de producción.

#### 8.2.7.5 Estados financieros

Es la base para la toma de decisiones de toda organización, por tal razón en el proyecto de crianza y engorde de pelibuey, debe mostrarse la proyección de la

información financiera, la cual sirve de base para medir riesgos, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Para conocer los costos en los que se incurrirán durante los primeros cinco años del proyecto, se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 94**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**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
<b>Insumos</b>	<b>61,696</b>	<b>61,696</b>	<b>61,696</b>	<b>61,696</b>	<b>61,696</b>
Sal común	450	450	450	450	450
Sal mineral	390	390	390	390	390
Concentrado generador de leche	26,875	26,875	26,875	26,875	26,875
Pollinaza	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
Alinovillo	21,225	21,225	21,225	21,225	21,225
Vacuna ántrax	354	354	354	354	354
Vacuna bobivac	189	189	189	189	189
Vacuna derriende	95	95	95	95	95
Antibióticos	598	598	598	598	598
Desparasitante	7,980	7,980	7,980	7,980	7,980
<b>Mano de obra</b>	<b>17,395</b>	<b>17,395</b>	<b>17,395</b>	<b>17,395</b>	<b>17,395</b>
Acondicionamiento	500	500	500	500	500
Pastoreo y alimentación	4,641	4,641	4,641	4,641	4,641
Premonta y monta	857	857	857	857	857
Gestación y parto	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427
Cuidados después del parto y ubre	428	428	428	428	428
Lactancia y destete	643	643	643	643	643
Selección de hembras y machos	857	857	857	857	857
Vacunación y desparasitación	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Bonificación incentivo	1,558	1,558	1,558	1,558	1,558
Séptimo día	2,485	2,485	2,485	2,485	2,485
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>8,082</b>	<b>8,082</b>	<b>8,082</b>	<b>8,082</b>	<b>8,082</b>
Cuota patronal	1,848	1,848	1,848	1,848	1,848
Prestaciones laborales	4,838	4,838	4,838	4,838	4,838
Aretes	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396
<b>Total costo directo</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>
Cabezas de Pelibuey	698	698	698	698	698
<b>Costo directo por cabeza de 48 libras</b>	<b>124.8897</b>	<b>124.8897</b>	<b>124.8897</b>	<b>124.8897</b>	<b>124.8897</b>

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

En el cuadro anterior se determinó que el costo de una cabeza de pelibuey de 48 libras promedio es de Q.124.8897, misma que refleja un bajo costo, ésta actividad es rentable y será aprovechada por los pobladores del Municipio.

- **Estado de resultados proyectado**

Es el estado financiero dinámico que tiene dentro de sus objetivos mostrar los ingresos obtenidos por la venta de la producción, así como los gastos originados en las operaciones normales del comité; su objetivo principal es mostrar la ganancia obtenida durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

**Cuadro 95**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>	<b>87,173</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>247,867</b>	<b>247,867</b>	<b>247,867</b>	<b>247,867</b>	<b>247,867</b>
<b>(-) Costo fijos de producción</b>	<b>59,842</b>	<b>59,842</b>	<b>59,842</b>	<b>59,842</b>	<b>21,700</b>
Mantenimiento de pasto	500	500	500	500	500
Honorarios agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Encargado de compras	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Bonificación incentivo	500	500	500	500	500
Cuota patronal	500	500	500	500	500
Prestaciones laborales	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Depreciación Instalaciones	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875
Depreciación ganado ovino	37,062	37,062	37,062	37,062	-
Depreciación equipo	732	732	732	732	732
Depreciación herramientas	1,080	1,080	1,080	1,080	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>58,374</b>	<b>58,374</b>	<b>58,374</b>	<b>58,374</b>	<b>58,374</b>
Sueldo administrador	26,061	26,061	26,061	26,061	26,061
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Agua, luz y teléfono	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Alquiler de oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación mobiliario y equipo	325	325	325	325	325
Depreciación equipo de computación	1,285	1,285	1,285	-	-
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	500
<b>Ganancia en operación</b>	<b>129,651</b>	<b>129,651</b>	<b>129,651</b>	<b>130,936</b>	<b>169,078</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>24,298</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Intereses sobre préstamo	24,298	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>105,353</b>	<b>129,651</b>	<b>129,651</b>	<b>130,936</b>	<b>169,078</b>
<b>(-) Impuesto Sobre la Renta 31%</b>	<b>32,659</b>	<b>40,192</b>	<b>40,192</b>	<b>40,590</b>	<b>52,414</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>72,694</b>	<b>89,459</b>	<b>89,459</b>	<b>90,346</b>	<b>116,664</b>

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

El cuadro anterior muestra los resultados anuales de las operaciones; para el primer año presenta una ganancia después de impuesto de Q.72,694.00 la cual se incrementa cada año, ya que en los próximos años no se pagarán los

intereses del préstamo adquirido el cual se cancelará en el primer año del proyecto.

- **Presupuesto de caja**

Con el objeto de mostrar la liquidez que obtendrá el proyecto de crianza y engorde de pelibuey para cubrir sus costos y gastos, durante los primeros cinco años, se presenta el presupuesto de caja proyectado.

**Cuadro 96**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Presupuesto de Caja**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>718,130</b>	<b>502,850</b>	<b>642,701</b>	<b>775,019</b>	<b>907,337</b>
Saldo inicial	-	167,810	307,661	439,979	572,297
Aportación de los asociados	240,158	-	-	-	-
Préstamo	142,932	-	-	-	-
Ventas	335,040	335,040	335,040	335,040	335,040
<b>Egresos</b>	<b>550,320</b>	<b>195,189</b>	<b>202,722</b>	<b>202,722</b>	<b>203,120</b>
Terreno	7,500	-	-	-	-
Instalaciones	37,500	-	-	-	-
Ganado ovino	159,600	-	-	-	-
Equipo	3,660	-	-	-	-
Herramientas	4,320	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,625	-	-	-	-
Equipo de computación	3,855	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	87,173	87,173	87,173	87,173	87,173
Costos fijos de producción	19,093	19,093	19,093	19,093	19,093
Gastos de administración	56,264	56,264	56,264	56,264	56,264
Amortización del préstamo	142,932	-	-	-	-
Intereses	24,298	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	32,659	40,192	40,192	40,590
<b>Saldo final</b>	<b>167,810</b>	<b>307,661</b>	<b>439,979</b>	<b>572,297</b>	<b>704,217</b>

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

El cuadro anterior muestra la liquidez del proyecto durante los cinco años, la cual aumenta progresivamente hasta llegar al quinto año; el préstamo se cancela en el primer año, debido a que existe el disponible para hacerlo.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es el documento que presenta la información financiera de una entidad a una fecha determinada, a continuación se muestran los activos, pasivos y el patrimonio propiedad del comité.

**Cuadro 97**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>167,810</b>	<b>307,661</b>	<b>439,979</b>	<b>572,297</b>	<b>704,217</b>
Caja y bancos	167,810	307,661	439,979	572,297	704,217
<b>Activo no corriente</b>	<b>177,701</b>	<b>134,842</b>	<b>91,983</b>	<b>50,409</b>	<b>46,977</b>
Terrenos	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Instalaciones	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500
(-) Depreciación acumulada	(1,875)	(3,750)	(5,625)	(7,500)	(9,375)
Ganado ovino	159,600	159,600	159,600	159,600	159,600
(-) Depreciación acumulada	(37,062)	(74,124)	(111,186)	(148,248)	(148,248)
Equipo	3,660	3,660	3,660	3,660	3,660
(-) Depreciación acumulada	(732)	(1,464)	(2,196)	(2,928)	(3,660)
Herramientas	4,320	4,320	4,320	4,320	-
(-) Depreciación acumulada	(1,080)	(2,160)	(3,240)	(4,320)	-
Mobiliario y equipo	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625
(-) Depreciación acumulada	(325)	(650)	(975)	(1,300)	(1,625)
Equipo de computación	3,855	3,855	3,855	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,285)	(2,570)	(3,855)	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
<b>Total activo</b>	<b>345,511</b>	<b>442,503</b>	<b>531,962</b>	<b>622,706</b>	<b>751,194</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>32,659</b>	<b>40,192</b>	<b>40,192</b>	<b>40,590</b>	<b>52,414</b>
ISR por pagar	32,659	40,192	40,192	40,590	52,414
<b>Patrimonio</b>	<b>312,852</b>	<b>402,311</b>	<b>491,770</b>	<b>582,116</b>	<b>698,780</b>
Aportaciones de los asociados	240,158	240,158	240,158	240,158	240,158
Utilidad del ejercicio	72,694	89,459	89,459	90,346	116,664
Utilidad no distribuida	-	72,694	162,153	251,612	341,958
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>345,511</b>	<b>442,503</b>	<b>531,962</b>	<b>622,706</b>	<b>751,194</b>

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

El estado de situación financiera anterior muestra un incremento en el activo corriente por la liquidez que se presenta en el flujo de caja, refleja una

disminución en los activos no corrientes por las depreciaciones y amortizaciones de los mismos y refleja un incremento en el patrimonio de las ganancias.

### 8.2.8 Evaluación financiera

Su objeto principal es mostrar la viabilidad del proyecto de crianza y engorde de pelibuey, evaluar los elementos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos.

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Se deberán analizar aspectos importantes como los costos fijos, porcentaje de ganancia marginal y las ventas generadas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Para determinar el punto de equilibrio en valores es indispensable conocer el porcentaje de la ganancia marginal del ejercicio, se obtiene de relacionar los siguientes factores:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{247,867}{335,040} = 0.73981316 \text{ \% de ganancia marginal}$$

Al obtener el porcentaje de ganancia marginal, se puede determinar el punto de equilibrio en valores como se muestra a continuación:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{142,514}{0.739813} = 192,635.17$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de cabezas necesarias para alcanzar el nivel en donde se recuperan los costos, sin obtener ganancia o pérdida. Como se muestra a la formula a continuación:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{192,635.17}{480.000000} = 401.323$$

De acuerdo con los resultados obtenidos, el punto de equilibrio en unidades se alcanza al momento que el comité venda 401 cabezas de pelibuey, para lo cual se comprueban los datos a continuación.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	401.323	X	480.0000	=	192,635
(-) Costos variables en punto de equilibrio	401.323	X	124.8897		50,121
Ganancia marginal					142,514
(-) Costos y gastos fijos					142,514
Utilidad neta					-

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Representa el monto máximo que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas al comité.

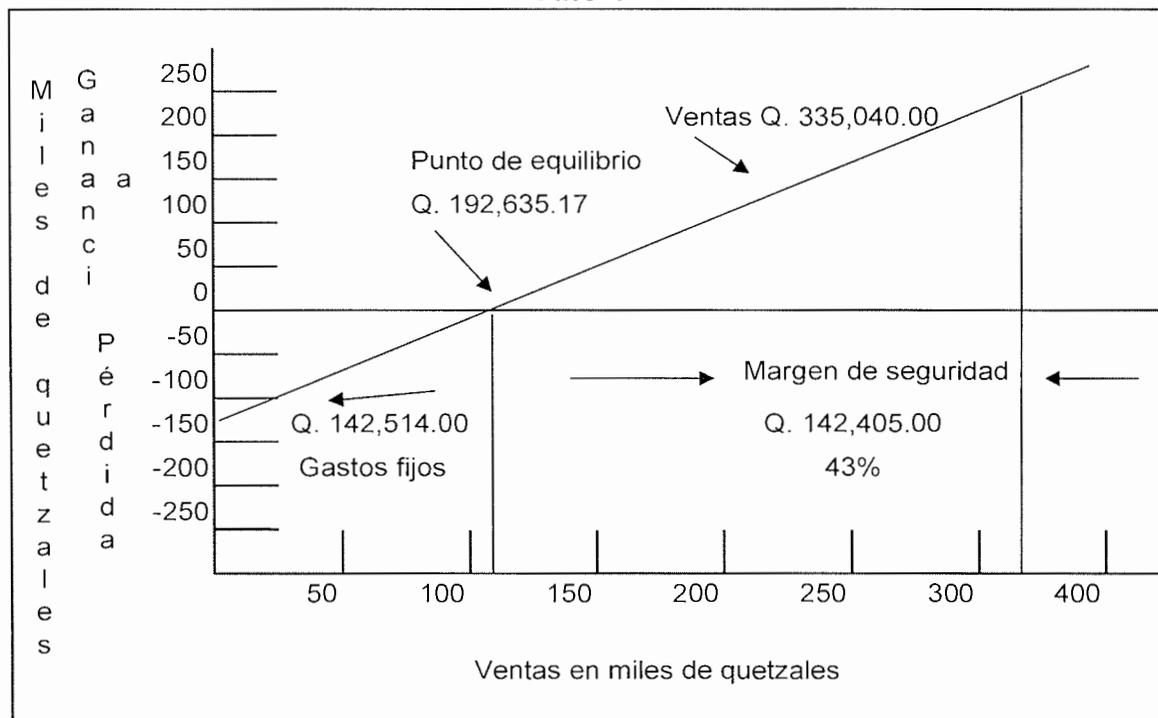
Ventas	335,040	100%
(-) Punto de equilibrio	192,635	57%
(=) Margen de seguridad	142,405	43%

El resultado indica que el proyecto de crianza y engorde de pelibuey tiene un margen de seguridad aceptable.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se muestra de forma gráfica el punto de equilibrio.

**Gráfica 25**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



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

Como puede observarse el punto de equilibrio en valores para la crianza y engorde de pelibuey es de Q.192,635.17, equivalente a vender 401 cabezas de pelibuey, para el primer año las ventas ascienden a Q.335,040.00 y generará un margen de seguridad equivalente al 43% para cubrir posibles contingencias.

#### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales en cada uno de los años de vida útil estimado. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, se restan a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones las cuales no requieren erogación de efectivo.

**Cuadro 98**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>335,040</b>	<b>382,017</b>
Ventas	335,040	335,040	335,040	335,040	335,040
Valor de rescate	-	-	-	-	46,977
<b>Egresos</b>	<b>219,487</b>	<b>202,722</b>	<b>202,722</b>	<b>203,120</b>	<b>214,944</b>
Costo directo de producción	87,173	87,173	87,173	87,173	87,173
Costos fijos de producción	19,093	19,093	19,093	19,093	19,093
Gastos de administración	56,264	56,264	56,264	56,264	56,264
Gastos financieros	24,298	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	32,659	40,192	40,192	40,590	52,414
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>115,553</b>	<b>132,318</b>	<b>132,318</b>	<b>131,920</b>	<b>167,073</b>

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

Luego de determinar los beneficios de ventas de pelibuey, mediante la diferencia entre ingresos y egresos, se puede observar que el desempeño financiero del estudio es positivo.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Expresa el porcentaje de la ganancia neta que retorna a la inversión total efectuada. Para el presente proyecto se consideró una tasa del 20%, está integrada según datos del Banco de Guatemala, de la siguiente manera tasa riesgo país 7.00%, tasa promedio 3.00%, tasa de inflación 4.74% y tasa libre de captación 5.26%.

### 8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y de las corrientes de egresos, incluye la inversión total.

El porcentaje que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse, a continuación se presenta el cuadro del Valor Actual Neto.

**Cuadro 99**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Valor Actual Neto –VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	383,090	-	383,090	(383,090)	1.000000	(383,090)
1		335,040	219,487	115,553	0.833333	96,294
2		335,040	202,722	132,318	0.694444	91,887
3		335,040	202,722	132,318	0.578704	76,573
4		335,040	203,120	131,920	0.482253	63,619
5		382,017	214,944	167,073	0.401878	67,143
<b>Total</b>	<b>383,090</b>	<b>1,722,177</b>	<b>1,426,085</b>	<b>296,092</b>		<b>12,426</b>

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

Respecto a la factibilidad del proyecto, este debe aceptarse si el resultado es mayor o igual a cero. Para el presente caso el VAN es positivo por lo que se determina que el proyecto es viable.

#### **8.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-**

Se le conoce también como el índice de deseabilidad -ID-, es el resultado de dividir los flujos netos de fondos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo del proyecto.

**Cuadro 100**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	383,090	-	383,090	1.000000	-	383,090
1		335,040	219,487	0.833333	279,200	182,906
2		335,040	202,722	0.694444	232,667	140,779
3		335,040	202,722	0.578704	193,889	117,316
4		335,040	203,120	0.482253	161,574	97,955
5		382,017	214,944	0.401878	153,524	86,381
<b>Total</b>	<b>383,090</b>	<b>1,722,177</b>	<b>1,426,085</b>		<b>1,020,854</b>	<b>1,008,427</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,020,854}{1,008,427} = \mathbf{Q1.01}$$

Si el resultado es mayor o igual que la unidad, se dice que el proyecto es viable, para el presente caso es mayor a la unidad, representa un Q 0.01, por lo tanto se comprueba que es rentable.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace el valor actual de los flujos netos positivos sea igual a la de los flujos netos negativos. A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno.

**Cuadro 101**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de 21.3911000%</b>	<b>TIR</b>
0	383,090	(383,090)	1.0000000	(383,090)
1		115,553	0.8237836	95,191
2		132,318	0.6786195	89,794
3		132,318	0.5590356	73,970
4		131,920	0.4605244	60,752
5		167,073	0.3793724	63,383
<b>Total</b>	<b>383,090</b>	<b>296,092</b>		<b>-</b>

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

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual a la TREMA, el proyecto debe aceptarse. En el caso del proyecto analizado la TIR es superior 1.3911000% sobre la TREMA, por lo anterior se determina que el proyecto es rentable (ver anexo 8).

#### **8.2.8.6 Período interno de recuperación**

La finalidad es establecer el tiempo que debe transcurrir para que los productores recuperen la inversión inicial.

En el siguiente cuadro se muestra el período de recuperación de la inversión para el proyecto.

**Cuadro 102**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	383,090		-
1		96,294	96,294
2		91,887	188,181
3		76,573	264,754
4		63,619	328,373
5		67,143	395,516

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

Inversión total	383,090
(-) Recuperación al cuarto año	328,373
(=) Monto pendiente de recuperar	54,717

$$\begin{array}{rcl}
 54,717 & / & 67,143 = 0.814932 \\
 0.814932 & \times & 12 = 9.779184 \text{ meses} \\
 0.779184 & \times & 30 = 23.375520 \text{ días}
 \end{array}$$

PRI= 4 años, 9 meses y 23 días.

Derivado de la inversión, los cálculos de la fórmula anterior, el período para que retorne el monto total es de 4 años, 9 meses y 23 días, lo que nos indica que el desempeño del estudio financiero genera un flujo de caja constante, que permite recuperar la inversión a los cuatro años de vida del proyecto.

### 8.2.9 Impacto social

El proyecto de crianza y engorde de pelibuey tiene como objetivo social beneficiar a los pobladores del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán en el

ámbito económico, para que obtengan una mejor calidad de vida, el proyecto pretende beneficiar a quince familias de los asociados del comité, adicionalmente se pretende beneficiar de manera directa a otro grupo de personas que tendrán empleo gracias al proyecto.

Con el proyecto se pretende diversificar la producción pecuaria, así como incrementar la comercialización y ofrecerle al vecino del Municipio otro tipo de carne para el consumo, la carne de pelibuey al ser una carne de alto contenido proteínico y bajo en precio, se espera un consumo masivo para erradicar la desnutrición que afecta a ciertos sectores del Municipio.

### **8.3 PROYECTO: ELABORACIÓN DE JARRONES DE BARRO**

Con base en la investigación de campo en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, se comprobó la necesidad de crear nuevas fuentes de ingreso para el desarrollo económico y social de la población.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

El Municipio tiene potencial para la elaboración de artesanías por su riqueza de materia prima en barro y arcilla, razón por la cual se propone el proyecto “elaboración de jarrones de barro” en la aldea Piedras Blancas; se comercializarán en los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán, Guastatoya del departamento de El Progreso y Teculután del departamento de Zacapa.

Se creará un comité que se encargará de la organización y obtención de financiamiento a través de recursos propios y -MICOOPE-, las instalaciones del proyecto se ubicarán en un taller dentro de la localidad y tendrá una vida útil de cinco años, generará empleos a los habitantes de la región. La Inversión total del proyecto asciende a Q.33,256.00 el cual se divide en un financiamiento interno de Q.18,324.00 y externo de Q.14,932.00.

#### **8.3.2 Justificación**

Los alfareros de la localidad están agrupados; con el apoyo de la Municipalidad elaboran diversos artículos como ollas y comales, para aprovechar dicho potencial se propone el proyecto: elaboración de jarrones de barro como un producto de primera calidad.

El proyecto contribuirá a la generación de empleo y mejorar la economía de los habitantes, promoverá el desarrollo de los artesanos del Municipio por medio de la diversificación de sus productos.

### **8.3.3 Objetivos**

Para llevar a cabo este proyecto es necesario trazarse diversos objetivos, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

#### **8.3.3.1 General**

Generar nuevas fuentes de empleo para los habitantes del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán del departamento de El Progreso, a través de la elaboración de jarrones de barro.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Determinar la oferta, precio, demanda insatisfecha y comercialización, en los municipios del mercado meta.
- Establecer el lugar óptimo para poner en marcha del proyecto.
- Gestionar asesoría técnica y financiera por medio de instituciones públicas y privadas.
- Proponer fuentes de financiamiento interno y externo para obtener los recursos necesarios para desarrollar el proyecto.

### **8.3.4 Estudio de mercado**

En este estudio se determina la oferta, demanda, consumo aparente, precio y comercialización de jarrones de barro.

#### **8.3.4.1 Identificación del producto**

El jarrón de barro es un producto artesanal que elaboran artesanos de la localidad, con las siguientes medidas: alto 50 cm y ancho de 35 cm, en la parte superior tendrá una circunferencia con orilla gruesa de 25 cm.

- **Usos**

Los jarrones son accesorios decorativos en los hogares, se utilizan para colocar

flores, decoración de interiores y ser exhibidos para dar a conocer un producto artesanal nacional.

- **Mercado meta**

El producto estará dirigido a personas mayores de 18 años, con gustos y preferencias en artesanías, de los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y Guastatoya en el departamento de El Progreso y del municipio de Teculután del departamento de Zacapa.

#### **8.3.4.2 Oferta**

Para este producto no existe oferta en el mercado meta, esto se debe a que no existe producción ni importaciones.

- **Oferta histórica y proyectada**

En la investigación realizada se determinó que en el Municipio no existe elaboración local de jarrones de barro, por lo tanto no existe oferta histórica y proyectada.

#### **8.3.4.3 Demanda**

Es la cantidad de jarrones que la población desea adquirir.

- **Demanda potencial proyectada**

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial proyectada de jarrones de barro.

**Cuadro 103**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Demanda Potencial Proyectada de Jarrones de Barro**  
**Años 1-5**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 40%</b>	<b>Compra promedio</b>	<b>Demanda potencial</b>
1	48,035	19,214	1	19,214
2	49,062	19,625	1	19,625
3	50,107	20,043	1	20,043
4	51,181	20,472	1	20,472
5	52,294	20,918	1	20,918

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2008-2020 y encuesta de mercado realizada en los municipios objetos de estudio.

Se determinó con base a encuesta realizada en el mercado objetivo que el 40% de la población está dispuesta a adquirir un jarrón de barro al año; las proyecciones del -INE- muestran que la tendencia de la población es creciente año con año, lo que significa un aumento de la demanda potencial durante los años de la vida útil del proyecto. La demanda potencial promedio asciende anualmente a 20,054 unidades.

- **Demanda insatisfecha**

Es el porcentaje de la población que no logra obtener el producto aunque posea capacidad de compra. La demanda insatisfecha de jarrones de barro se estableció con base a la demanda potencial.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Se obtiene del resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente y la demanda insatisfecha, para el caso de los jarrones de barro se determinó con el fin de conocer si existe potencial de compra para comercializar el producto.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha proyectada durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 104**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Jarrones de Barro**  
**Período: 1-5**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
1	19,214	-	19,214
2	19,625	-	19,625
3	20,043	-	20,043
4	20,472	-	20,472
5	20,918	-	20,918

Fuente: elaboración propia, con base en cuadro 103.

Por no existir producción local, consumo aparente y demanda histórica no se establecen datos de años anteriores. Para determinar la demanda insatisfecha se consideró como base la demanda potencial proyectada, por ser un producto nuevo que se introducirá al mercado.

#### **8.3.4.4 Comercialización**

La comercialización de jarrones de barro tipo decorativos, se realizará en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán y el municipio de Guastatoya, también en el municipio de Teculután del departamento de Zacapa por medio de un canal indirecto específicamente a los detallistas, ya que estas son empresas comerciales que venden productos al consumidor final.

- **Mezcla de marketing**

Se utilizará esta herramienta para el proceso de comercialización; a través del marketing estratégico se determinaron las políticas de distribución, comercialización y venta de los jarrones de barro.

- **Producto**

Es el bien o servicio que la empresa ofrece al mercado meta, el jarrón de barro es un producto elaborado de forma artesanal por los habitantes del Municipio.

es un producto elaborado de forma artesanal por los habitantes del Municipio.

- **Precio**

Los factores que inciden en establecer el precio de los jarrones de barro son: costo de elaboración, porcentaje de utilidad y precio de paridad competitiva.

- **Plaza**

El producto se exhibirá en un local ubicado en las instalaciones del comité que servirá de base para la distribución a los municipios del mercado meta. El producto se colocará en estanterías de manera que el comprador pueda observar el diseño y la calidad.

- **Promoción**

Se refiere a las estrategias que el comité implementará para dar a conocer su producto en los mercados donde se comercializará, para que los clientes adquieran el producto.

En la siguiente matriz se detalla la mezcla de marketing que se utilizará en la venta de los jarrones.

**Tabla 44**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Mezcla de Marketing**  
**Año 2013**

Estrategias de distribución	Elementos	Descripción
Producto	Calidad	Se elaborarán con materias primas de excelente calidad, se introducirá una línea de productos con acabados finos y texturizados.
	Características	Será de forma cilíndrica, color café claro, elaborado de barro color rojizo y refinado.
	Diseño	Serán únicos, elegantes, con acabados finos, color llamativo y de forma ergonómica.
	Empaque o embalaje	Se utilizará papel periódico para envolver los jarrones y de embalaje se utilizará cartón para proteger el producto al momento de transportarlo del taller hacia su destino de comercialización.
	Marca	Para lograr un efecto diferencial positivo en la respuesta del cliente al conocer el producto se determinó la creación de la marca de los jarrones de barro, que llevará el nombre de "JARRODGUA" que significa Jarrones de Guatemala.
Precio	De paridad	El precio de venta que se estimó para los jarrones de barro es de Q.35.00.
Plaza	Canal de comercialización	El canal propuesto en la distribución del producto será del productor al detallista quién se encargará de la distribución en las tiendas de la localidad en donde el consumidor final podrá adquirir el producto.
Promoción	Publicidad	Se llevará a cabo mediante afiches colocados en la sede del comité, en las principales plazas de los municipios meta, indica las bondades del producto así como el lugar en donde se puede adquirir.
	Ventas personales	Se realizaran por una persona que será la encargada de promocionar y dar a conocer el producto; se realizará visitas a hoteles y restaurantes de la localidad así como a negocios y hogares.

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

La tabla anterior muestra las variables de la mezcla de marketing que se emplearán en la comercialización de los jarrones, estas estrategias servirán para que el comercio del producto sea eficiente.

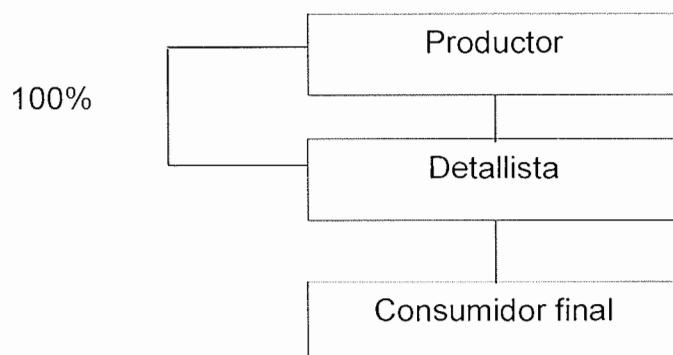
- **Operaciones de comercialización**

En estas se analizan los canales y márgenes de comercialización propuestos para el proyecto.

- **Canal de comercialización**

La propuesta del canal para el presente proyecto contempla un único intermediario que a continuación se presenta de forma gráfica.

**Gráfica 26**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Canal de Comercialización Propuesto**  
**Año 2013**




---

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

El canal propuesto para el proyecto es óptimo ya que al utilizar un solo intermediario el consumidor final tiene la facilidad de adquirir el producto a un menor precio.

- **Márgenes de comercialización**

Para la comercialización de los jarrones de barro se incurre en determinados gastos para hacer llegar el producto al consumidor final; a continuación se detalla el cuadro de márgenes utilizados en el proyecto.

**Cuadro 105**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2013**

Institución	Precio de venta	MBC	Costo mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	35					78
Detallista	45	10	1.50	8.50	24	22
Transporte			1.00			
Embalaje			0.50			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>10</b>	<b>1.50</b>	<b>8.50</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

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

Según cuadro anterior el productor participa en un 78% en el establecimiento del precio de venta, mientras que el detallista un 22%. Este obtiene 24 centavos de ganancia por cada quetzal invertido.

### 8.3.5 Estudio técnico

Describe los elementos necesarios para la ejecución del proyecto, su objetivo es definir aspectos tales como tamaño, localización, requerimientos técnicos y proceso productivo.

#### 8.3.5.1 Localización

Es la identificación del lugar óptimo donde se ubicará el proyecto, comprende factores como: acceso, clima, mano de obra disponible, materia prima y transporte.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, que se encuentra a una distancia de 101 kilómetros de la Ciudad Capital y a 32 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Estará situado en la aldea Piedras Blancas, a una distancia 9.2 kms de la cabecera municipal de San Cristóbal Acasaguastlán, ya que presenta las condiciones necesarias para la elaboración de jarrones de barro y es de fácil acceso.

### 8.3.5.2 Tamaño

La elaboración de los jarrones se desarrollará en un taller de 25 metros de largo por 20 metros de ancho y se producirán 27,000 unidades.

- **Volumen y valor de la producción**

El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción anual proyectada para los cinco años de duración del proyecto.

**Cuadro 106**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 1-5**

Año	Producción en unidades	Merma 2%	Volumen en unidades	Precio de venta unidad en Q.	Valor de la producción Q.
1	5,510	110	5,400	35.00	189,000
2	5,510	110	5,400	35.00	189,000
3	5,510	110	5,400	35.00	189,000
4	5,510	110	5,400	35.00	189,000
5	5,510	110	5,400	35.00	189,000
	<b>27,550</b>	<b>550</b>	<b>27,000</b>		<b>945,000</b>

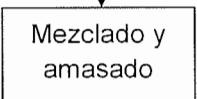
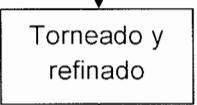
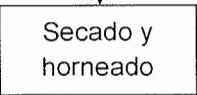
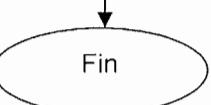
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La producción para los años de duración del proyecto será estable, se calculó una merma del 2% y el valor de la producción total del proyecto asciende a Q.945,000.00.

### 8.3.5.3 Proceso productivo

Comprende una serie de actividades que se realizarán de forma sistemática, con el fin de lograr el mejor uso de los recursos disponibles. El proceso productivo para el proyecto se describe a continuación:

**Gráfica 27**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Proceso Productivo**  
**Año 2013**

Símbolo	Descripción
	<b>Inicio de proceso</b>
	
	Se muele el barro para convertirlo en polvo fino. Se necesitan 11 jornales.
	
	Se amasa el barro con arena blanca hasta que la masa este uniforme. Se utilizan 12 jornales.
	
	Se moldea la pieza, se utilizarán tornos manuales. Se refina el jarrón de barro, se eliminan asperezas, se saca al sol para que suelte toda el agua. Se usan 22 jornales.
	
	Se coloca el jarron en el área de secado y se hornean. Se utilizan 6 jornales.
	
	Se empacarán en papel periódico para evitar daños. Se utilizarán 6 jornales.
	
	<b>Fin del proceso</b>

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

### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los elementos humanos, físicos y financieros necesarios para la realización del proyecto.

**Tabla 45**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2013**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
<b>Tangible</b>		
<b>Equipo de producción</b>		
Horno	Unidad	1
Torno	Unidad	2
<b>Herramientas</b>		
Martillo	Unidad	2
Cernidora	Unidad	1
Rasqueta	Unidad	1
Palas	Unidad	2
Carretas	Unidad	1
Cubeta de metal	Unidad	2
Mesas	Unidad	2
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	4
Archivo	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Materiales</b>		
Barro	Quintal	2,250
Arena blanca	Quintal	1,350
Agua	Litro	188

Continúa...

... Continuación tabla 45

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mano de obra</b>		
Pulverizado	Jornal	11
Mezclado y amasado	Jornal	12
Torneado y refinado	Jornal	22
Secado y horneado	Jornal	6
Empaque	Jornal	6
<b>Costos indirectos variables</b>		
Leña	Tarea	35
Periódico	Quintal	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler de taller	Mensual	1
<b>Gastos administrativos</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1

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

En la tabla anterior se muestran los requerimientos técnicos para poner en marcha el proyecto de jarrones, así como la cantidad necesaria de cada uno de ellos.

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

Es el estudio donde se establecen los objetivos y justificación del órgano administrativo del proyecto, la estructura organizacional, las disposiciones legales internas y externas que regirán la organización.

#### **8.3.6.1 Justificación**

Por las dificultades existentes dentro de la comunidad para organizarse y realizar actividades productivas y comerciales que les permitan obtener la máxima rentabilidad de sus artesanías; es necesaria una organización que sea

fácil de formar, administrar y que permita desarrollar proyectos que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población.

En la investigación de campo se determinó que en el Municipio no existe una organización artesanal que apoye a los productores, por lo que es importante que estos tengan el respaldo que les permita desarrollar su actividad. La creación de un comité ofrecerá a los artesanos del Municipio nuevas fuentes de empleo que potencialice sus habilidades y mejore su nivel de vida.

#### **8.3.6.2 Objetivos**

Describen de forma precisa los alcances que tendrán la organización y la forma en que se pretenden obtener.

- **General**

Proveer las herramientas necesarias de la estructura del órgano administrativo legal para formar un comité, que pueda operar con base en leyes vigentes del País, en beneficio de la población del Municipio.

- **Específicos**

- Organizar los recursos humanos, físicos y financieros para optimizar el rendimiento de cada uno de ellos.
- Gestionar asistencia técnica para los artesanos de la localidad, para especializarse en la elaboración de artesanías.
- Generar fuentes de empleo que beneficien a los miembros del comité y sus familias.

### 8.3.6.3 Tipo y denominación

Se determinó que la forma de organización regulada que mejor se adapta a las condiciones sociales del Municipio es un comité, por el marco legal y la apertura a la asistencia técnica y financiera hacia los productores artesanales.

La denominación será “Comité de artesanos de Jarrones de Guatemala -JARRODGUA-”, con fines económicos y sociales para promover el desarrollo del Municipio a través de la elaboración y comercialización de jarrones de barro.

### 8.3.6.4 Marco jurídico

Se refiere a las leyes y reglamentos internos y externos que norman los procesos y actividades que deben realizarse para la inscripción y funcionamiento del comité, los cuales se describen a continuación:

- **Normas internas**

Para el buen funcionamiento del comité se debe cumplir con los siguientes estatutos:

- Acta de constitución
- Reglamento interno de trabajo
- Manual de higiene y seguridad
- Manual administrativo
- Manual de normas y procedimientos

- **Normas externas**

Son las normas jurídicas emitidas por el Estado que conformarán el marco legal dentro del cual se regulará el comité de artesanos.

A continuación se refieren las principales leyes y reglamentos que rigen la formación y funcionamiento de los comités en el País.

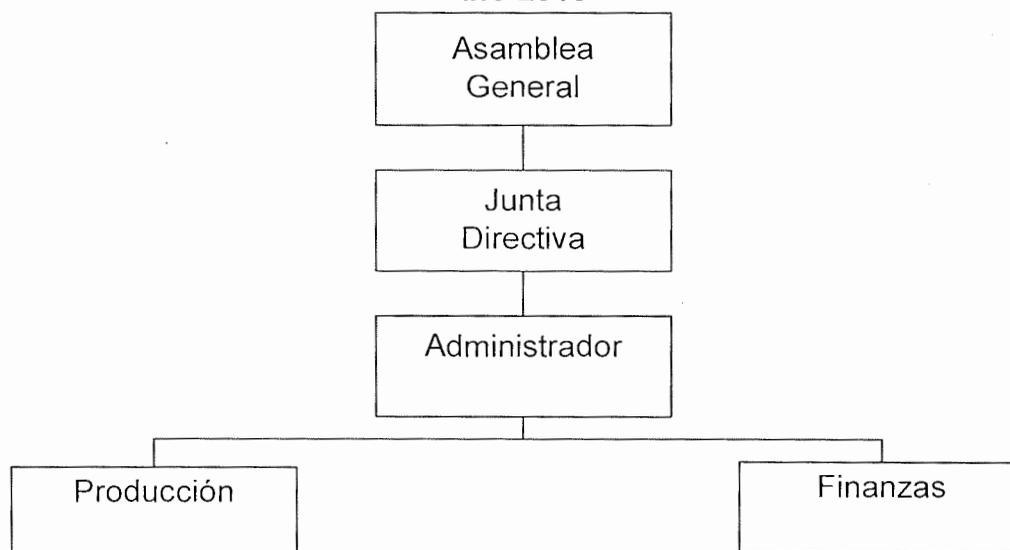
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, artículo 34 (derecho de asociación; 43: libertad de industria comercio y trabajo).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número. 27-92, Congreso de la República de Guatemala, artículo 7.
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14) Decreto Número. 42-92. Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala, artículo 103, (salario mínimo) y Acuerdo Gubernativo 520-2011 (salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco del Seguro Social, Decreto Número 295, Congreso de la República de Guatemala, artículo 27 (campo de aplicación de la Seguridad Social).
- Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- Decreto Número 17-72, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto Número. 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Tributario, Decreto Número 6-91, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Municipal, Decreto Número. 12-2002, Reforma Decreto Ley No. 22-2010, Congreso de la República de Guatemala. Art. 18 y 19.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Ley Número.11-2002, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número. 359-2012, el cual fija los nuevos salarios mínimos, con vigencia a partir del 1 de enero de 2013.

- Código Civil Decreto-Ley Número 106.

### 8.3.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional define los niveles jerárquicos para el funcionamiento del comité, ya que permite una clara interpretación de la línea de autoridad y responsabilidad de las funciones de cada uno de sus miembros. A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el comité.

**Gráfica 28**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Estructura Organizacional del Comité**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en el inciso 3 y 4 art.15 y 19 del Código Civil Decreto-Ley Número 106, del Organismo Ejecutivo.

En la gráfica anterior la estructura del comité será tradicional en la que la Asamblea General tendrá la mayor autoridad y tomará las decisiones más importantes que competen a la organización, se tendrá una junta directiva de donde saldrá el administrador y se contará con dos departamentos el de comercialización y compras y el de producción.

### **8.3.7 Estudio financiero**

Visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, donde todos los costos puedan ser cubiertos.

Se deben considerar y analizar las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas mediante el análisis de la inversión total. Se estima el valor económico, se mide la rentabilidad, los riesgos de la inversión y si las ganancias esperadas se cumplen.

#### **8.3.7.1 Inversión fija**

Son los activos tangibles e intangibles que se requieren para dar inicio al proyecto, se conforman por propiedad planta y equipo y gastos de organización, los que se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 107**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Inversión Fija**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>17,137</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>8,450</b>
Horno	Unidad	1	3,250	3,250
Torno	Unidad	2	2,600	5,200
<b>Herramientas</b>				<b>1,232</b>
Martillo	Unidad	2	48	96
Cernidora	Unidad	1	123	123
Rasqueta	Unidad	1	123	123
Palas	Unidad	2	50	100
Carretas	Unidad	1	360	360
Cubeta de metal	Unidad	2	65	130
Mesas		2	150	300
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,205</b>
Escritorio secretarial	Unidad	1	890	890
Silla secretarial	Unidad	1	467	467
Silla plástica	Unidad	4	43	172
Archivo	Unidad	1	546	546
Calculadora	Unidad	1	130	130
<b>Equipo de computación</b>				<b>5,250</b>
Computadora	Unidad	1	4,890	4,890
Impresora	Unidad	1	360	360
<b>Intangible</b>				<b>2,500</b>
Gastos de organización		1	2,500	2,500
<b>Total</b>				<b>19,637</b>

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

La inversión fija está integrada por el equipo de producción necesario para la elaboración de jarrones el cual representa el 43%, equipo de computación el 27%, gastos de organización 13%, mobiliario y equipo 11% y herramientas 6% del total de la misma. El uso de este equipo es necesario para los artesanos en el proyecto.

### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos físicos, financieros y de capital necesarios para ejecutar las operaciones normales. Se conforma por materiales, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración. Se presenta a continuación el cuadro de inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 108**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q
<b>Materiales</b>				<b>1,082</b>
Barro	Quintal	2,250	0.30	675
Arena blanca	Quintal	1,350	0.30	405
Agua	Litro	188	0.01	2
<b>Mano de obra</b>				<b>5,301</b>
Pulverizado	Jornal	11	71.40	785
Mezclado y amasado	Jornal	12	71.40	857
Torneado y refinado	Jornal	22	71.40	1,571
Secado y horneado	Jornal	6	71.40	428
Empaque	Jornal	6	71.40	428
Bonificación incentivo		57	8.33	475
Séptimo día				757
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2,835</b>
Cuota patronal		4,826	0.1267	611
Prestaciones laborales		4,826	0.3055	1,474
Leña	Tarea	35	20.00	700
Periódico	Quintal	1	50.00	50
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>350</b>
Alquiler de taller	Mensual	1	350.00	350
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,051</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,172.00	2,172
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,172	0.1267	275
Prestaciones laborales		2,172	0.3055	664
Honorarios del contador	Mensual	1	600.00	600
Agua	Mensual	1	10.00	10
Energía eléctrica	Mensual	1	80.00	80
<b>Total</b>				<b>13,619</b>

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

En la inversión en capital de trabajo se determinó que la mano de obra directa representa el 38.92%, seguido por los gastos de administración con 29.75%, costos indirectos variables 20.82%, materiales y costos fijos de producción 10.51%. Es importante mencionar que los costos y gastos corresponden a un mes de producción porque la inversión es diaria.

### 8.3.7.3 Inversión total

Está conformada por la inversión fija y el capital de trabajo, que contiene los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, según cuadro siguiente.

**Cuadro 109**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Inversión Total**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Subtotal	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>19,637</b>
Equipo de producción	8,450	
Herramientas	1,232	
Mobiliario y equipo	2,205	
Equipo de computación	5,250	
Gastos de organización	2,500	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>13,619</b>
Materiales	1,082	
Mano de obra	5,301	
Costos indirectos variables	2,835	
Costos fijos de producción	350	
Gastos de administración	4,051	
<b>Inversión total</b>		<b>33,256</b>

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

En el cuadro anterior se observa la inversión total proyectada en donde la inversión fija del proyecto de jarrones de barro representa un 59% del total y la inversión en capital de trabajo corresponde un 41%.

#### **8.3.7.4 Financiamiento**

Se realiza con el objeto de obtener recursos financieros de forma anticipada a la ejecución del trabajo, tiene un papel importante para el desarrollo del proyecto, es necesario contar con recursos internos y externos que faciliten la coordinación necesaria para su desarrollo.

El financiamiento para cubrir la inversión inicial del proyecto asciende a Q.33,256.00, se obtendrá por medio de la aportación de los asociados y la obtención de un préstamo.

- **Fuentes internas**

Están constituidas por las aportaciones de dinero de diez asociados, quienes proporcionarán Q.1,832.40 cada uno, esta aportación representa el 55% del total de la inversión.

- **Fuentes externas**

Se solicitará un préstamo en cooperativa -MICOOPE-, el cual corresponde a un 45% del total de la inversión para cubrir las necesidades en la ejecución del proyecto.

**Cuadro 110**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>4,705</b>	<b>14,932</b>	<b>19,637</b>
Equipo de producción	-	8,450	8,450
Herramientas	-	1,232	1,232
Mobiliario y equipo	2,205	-	2,205
Equipo de computación	-	5,250	5,250
Gastos de organización	2,500	-	2,500
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>13,619</b>	-	<b>13,619</b>
Materiales	1,082	-	1,082
Mano de obra	5,301	-	5,301
Costos indirectos variables	2,835	-	2,835
Costos fijos de producción	350	-	350
Gastos de administración	4,051	-	4,051
<b>Total</b>	<b>18,324</b>	<b>14,932</b>	<b>33,256</b>

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

La mayor fuente de financiamiento corresponde a recursos propios utilizados en su mayoría en el capital de trabajo y los recursos ajenos serán utilizados en la inversión fija por un monto de Q.14,932.00.

- **Propuesta de financiamiento**

Para llevar a cabo el proyecto se realizará un préstamo financiado por cooperativa -MICOOPE- con un plazo de un año a una tasa del 17% con garantía fiduciaria, la cual funciona de forma individual, el monto del préstamo es de Q.14,932.00 con un interés de Q.2,538.00 al año.

- **Amortización del préstamo**

En el cuadro siguiente se muestra la amortización a capital y los intereses que se adeudan durante el año.

**Cuadro 111**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				14,932
1	14,932	2,538	17,470	-
<b>Total</b>	<b>14,932</b>	<b>2,538</b>	<b>17,470</b>	<b>-</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la amortización del préstamo a realizar durante un año y la cancelación de los intereses para liquidar la deuda correspondiente.

#### **8.3.7.5 Estados financieros**

Los estados financieros elaborados en este estudio son proyectados donde se visualizan los costos y gastos en que se incurren, así como las ganancias que se esperan obtener.

- **Costo directo de producción proyectado**

En el siguiente cuadro se presenta los costos en que se incurren en la producción para cada año de vida del proyecto.

**Cuadro 112**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Estado de Costo Directo de Producción Projectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materiales</b>	<b>12,984</b>	<b>12,984</b>	<b>12,984</b>	<b>12,984</b>	<b>12,984</b>
Barro	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
Arena	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
Agua	24	24	24	24	24
<b>Mano de obra</b>	<b>63,612</b>	<b>63,612</b>	<b>63,612</b>	<b>63,612</b>	<b>63,612</b>
Pulverizado	9,420	9,420	9,420	9,420	9,420
Mezclado y amasado	10,284	10,284	10,284	10,284	10,284
Torneado y refinado	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852
Secado y horneado	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136
Empaque	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136
Bonificación incentivo	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
Séptimo día	9,084	9,084	9,084	9,084	9,084
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>34,020</b>	<b>34,020</b>	<b>34,020</b>	<b>34,020</b>	<b>34,020</b>
Cuota patronal	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Prestaciones laborales	17,688	17,688	17,688	17,688	17,688
Leña	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Periódico	600	600	600	600	600
<b>Total costo directo</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>
Producción total	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
<b>Costo por jarrón</b>	<b>20.4844</b>	<b>20.4844</b>	<b>20.4844</b>	<b>20.4844</b>	<b>20.4844</b>

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

En el cuadro anterior se muestran los tres elementos del costo, el más representativo es la mano de obra con 58% del total donde se toman en cuenta las prestaciones de ley vigentes.

- **Estado de resultados proyectado**

El siguiente cuadro presenta la información resumida y comparativa de los resultados que se esperan obtener en los primeros cinco años del proyecto.

**Cuadro 113**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Estado de Resultados Proyectoado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>	<b>110,616</b>
Ganancia marginal	78,384	78,384	78,384	78,384	78,384
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>6,198</b>	<b>6,198</b>	<b>6,198</b>	<b>6,198</b>	<b>5,890</b>
Alquiler de taller	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación equipo de producción	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
Depreciación herramientas	308	308	308	308	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>51,303</b>	<b>51,303</b>	<b>51,303</b>	<b>49,553</b>	<b>49,553</b>
Sueldo administrador	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Prestaciones laborales	7,968	7,968	7,968	7,968	7,968
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Agua	120	120	120	120	120
Energía eléctrica	960	960	960	960	960
Depreciación mobiliario y equipo	441	441	441	441	441
Depreciación equipo de computación	1,750	1,750	1,750	-	-
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	500
<b>Ganancia en operación</b>	<b>20,883</b>	<b>20,883</b>	<b>20,883</b>	<b>22,633</b>	<b>22,941</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>2,538</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,538	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>18,345</b>	<b>20,883</b>	<b>20,883</b>	<b>22,633</b>	<b>22,941</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	5,687	6,474	6,474	7,016	7,112
<b>Utilidad neta</b>	<b>12,658</b>	<b>14,409</b>	<b>14,409</b>	<b>15,617</b>	<b>15,829</b>

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

Se observa en el cuadro anterior un incremento en la utilidad neta, se mantienen los gastos de operación, lo cual significa que el proyecto es rentable durante la vida útil.

- **Presupuesto de caja**

Ofrece una perspectiva amplia sobre la ocurrencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, permite tomar las decisiones adecuadas sobre su utilización y manejo.

A continuación se presenta el movimiento de efectivo que tendrá el proyecto en cinco años.

**Cuadro 114**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Presupuesto de Caja**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>222,256</b>	<b>210,721</b>	<b>230,606</b>	<b>249,704</b>	<b>268,802</b>
Saldo inicial		21,721	41,606	60,704	79,802
Aportación de los asociados	18,324	-	-	-	-
Préstamo	14,932	-	-	-	-
Ventas	189,000	189,000	189,000	189,000	189,000
<b>Egresos</b>	<b>200,535</b>	<b>169,115</b>	<b>169,902</b>	<b>169,902</b>	<b>170,444</b>
Equipo de producción	8,450	-	-	-	-
Herramientas	1,232	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,205	-	-	-	-
Equipo de computación	5,250	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	110,616	110,616	110,616	110,616	110,616
Costos fijos de producción	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Gastos de administración	48,612	48,612	48,612	48,612	48,612
Amortización del préstamo	14,932	-	-	-	-
Intereses	2,538	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	5,687	6,474	6,474	7,016
<b>Saldo final</b>	<b>21,721</b>	<b>41,606</b>	<b>60,704</b>	<b>79,802</b>	<b>98,358</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la liquidez del proyecto durante los cinco años de vida, esta aumenta cada año porque la inversión fija se considera en el primer año y la inversión en capital de trabajo en el primer mes.

- **Estado de situación financiera**

Este estado financiero refleja la capacidad económica al final de cada año, está integrado por el activo, pasivo y patrimonio de una entidad, a una fecha determinada.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es la situación financiera esperada para los cinco años del proyecto, si es rentable y cuáles son las utilidades posibles de obtener. A continuación se muestra el estado de situación financiera proyectado, durante los cinco años de ejecución del proyecto.

**Cuadro 115**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>21,721</b>	<b>41,606</b>	<b>60,704</b>	<b>79,802</b>	<b>98,358</b>
Caja y bancos	21,721	41,606	60,704	79,802	98,358
<b>Activo no corriente</b>	<b>14,948</b>	<b>10,259</b>	<b>5,570</b>	<b>2,631</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	8,450	8,450	8,450	8,450	8,450
(-) Depreciación acumulada	(1,690)	(3,380)	(5,070)	(6,760)	(8,450)
Herramientas	1,232	1,232	1,232	1,232	-
(-) Depreciación acumulada	(308)	(616)	(924)	(1,232)	-
Mobiliario y equipo	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205
(-) Depreciación acumulada	(441)	(882)	(1,323)	(1,764)	(2,205)
Equipo de computación	5,250	5,250	5,250	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,750)	(3,500)	(5,250)	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
<b>Total activo</b>	<b>36,669</b>	<b>51,865</b>	<b>66,274</b>	<b>82,433</b>	<b>98,358</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>5,687</b>	<b>6,474</b>	<b>6,474</b>	<b>7,016</b>	<b>7,112</b>
ISR por pagar	5,687	6,474	6,474	7,016	7,112
<b>Patrimonio</b>	<b>30,982</b>	<b>45,391</b>	<b>59,800</b>	<b>75,417</b>	<b>91,246</b>
Aportaciones de los asociados	18,324	18,324	18,324	18,324	18,324
Utilidad del ejercicio	12,658	14,409	14,409	15,617	15,829
Utilidad no distribuida	-	12,658	27,067	41,476	57,093
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>36,669</b>	<b>51,865</b>	<b>66,274</b>	<b>82,433</b>	<b>98,358</b>

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

El estado de situación financiera anterior muestra un incremento en el activo corriente por la liquidez que se presenta en el flujo de caja, refleja una disminución en los activos no corrientes derivado de las depreciaciones y amortizaciones.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Su finalidad es demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través del uso de varias técnicas que permiten medir la conveniencia de realizar la inversión, la evaluación se realizará por medio de herramientas simples para conocer el impacto económico.

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de gastos fijos y variables, representa la cantidad de ventas donde la empresa no incurre en ganancia y tampoco en pérdida.

A continuación se presenta el punto de equilibrio tanto en unidades como en valores:

- **Punto de equilibrio en valores**

Corresponde al valor necesario de las ventas para cubrir los costos y gastos de un período. La fórmula para determinar el punto de equilibrio en valores es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{78,384}{189,000} = \mathbf{0.414730} \quad \mathbf{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\mathbf{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\mathbf{PEV} = \frac{60,039}{0.414730} = 144,766.47$$

El resultado anterior es el monto en que debe venderse para cubrir los gastos fijos del proyecto. De igual forma la venta donde no se obtendrán pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de las ventas en unidades necesarias para cubrir los costos y gastos fijos. A continuación se desarrolla la fórmula del mismo.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{144,766.47}{35.00} = 4,136.18$$

El resultado anterior refleja que para no perder ni ganar en el primer año del proyecto deberá venderse 4,136 jarrones de barro.

**Prueba del punto de equilibrio en unidades**

Ventas en punto de equilibrio	4,136.18	X	35.00	=	144,766
(-) Costos variables en punto de equilibrio	4,136.18	X	20.4844	=	84,727
Ganancia marginal					60,039
(-) Costos y gastos fijos					60,039
Utilidad neta					-

- **Márgen de seguridad del punto de equilibrio**

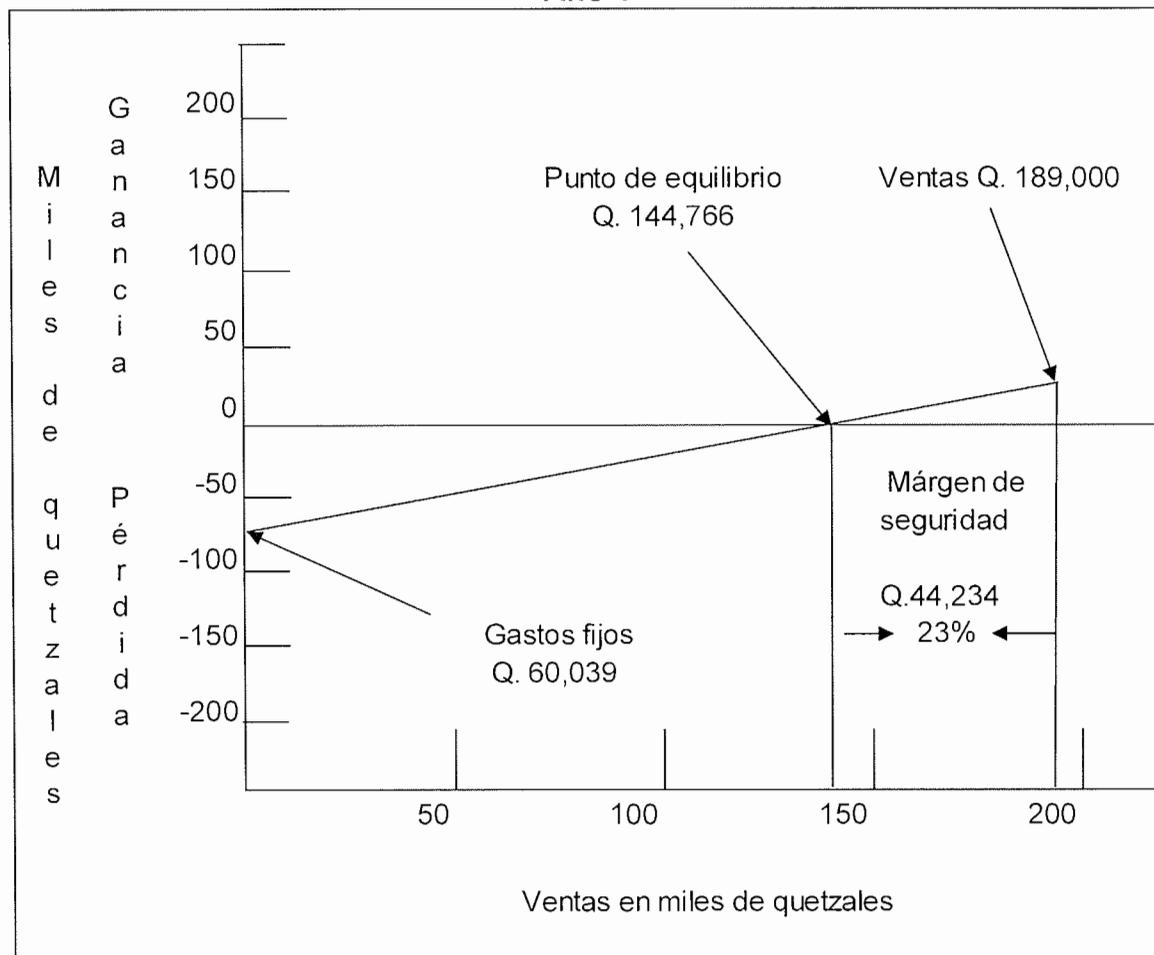
Ventas	189,000	100%
(-) Punto de equilibrio	144,766	77%
(=) Margen de seguridad	44,234	23%

El margen de seguridad para el primer año de ventas será del 23%, el dato anterior indica que las ventas únicamente pueden disminuir en ese porcentaje sin que se produzca pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta de forma gráfica el punto de equilibrio en valores y en unidades.

**Gráfica 29**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



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

El punto de equilibrio en valores al momento de realizar una venta de Q.189,000.00 en jarrones es de Q.144,766.00, donde se podrá cubrir los costos y gastos fijos sin obtener alguna pérdida o ganancia.

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Está constituido por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil del mismo.

A continuación se detalla el flujo neto de fondos para la evaluación financiera.

**Cuadro 116**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>	<b>189,000</b>
Ventas	189,000	189,000	189,000	189,000	189,000
<b>Egresos</b>	<b>171,653</b>	<b>169,902</b>	<b>169,902</b>	<b>170,444</b>	<b>170,540</b>
Costo directo de producción	110,616	110,616	110,616	110,616	110,616
Costos fijos de producción	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Gastos de administración	48,612	48,612	48,612	48,612	48,612
Gastos financieros	2,538	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	5,687	6,474	6,474	7,016	7,112
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>17,347</b>	<b>19,098</b>	<b>19,098</b>	<b>18,556</b>	<b>18,460</b>

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

Muestra la diferencia entre los ingresos y egresos durante todo el proyecto y permite evaluar financieramente cada año, así como determinar que el mismo es rentable, y genera un flujo para el primer año de Q.17,347.00.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo el proyecto, establece el límite inferior sobre los que se puede invertir, para el proyecto: elaboración de jarrones de barro se determinó que la TREMA que como mínimo pueden esperar los artesanos del Municipio se sitúa en 20% la cual está integrada, según el Banco de Guatemala, de la siguiente manera: tasa de riesgo país 7%, tasa promedio 3%, tasa de inflación 4.74% y tasa libre de captación 5.26%.

### 8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Permite comprobar los ingresos y egresos del efectivo de los distintos años de

vida del proyecto, al considerar los flujos de efectivo en función del tiempo. En el siguiente cuadro se detalla el valor actual neto para la evaluación financiera del proyecto elaboración de jarrones de barro.

**Cuadro 117**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (20%)	Valor actual neto
0	33,256		33,256	(33,256)	1.000000	(33,256)
1		189,000	171,653	17,347	0.833333	14,456
2		189,000	169,902	19,098	0.694444	13,262
3		189,000	169,902	19,098	0.578704	11,052
4		189,000	170,444	18,556	0.482253	8,949
5		189,000	170,540	18,460	0.401878	7,419
<b>Total</b>	<b>33,256</b>	<b>945,000</b>	<b>885,697</b>	<b>59,303</b>		<b>21,882</b>

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

Indica que el rendimiento es superior a la inversión efectuada lo cual determina que los ingresos son mayores a los egresos y establece que tienen capacidad para cubrir la cantidad que se desea invertir, para generar confianza en el artesano que desee participar en el proyecto.

#### **8.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-**

Esta herramienta permite evaluar el proyecto a través de los ingresos y egresos, determina que si la relación da un resultado igual o mayor a la unidad, se considera favorable con lo cual demuestra que los ingresos que genera son superiores a los costos de operación.

**Cuadro 118**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	33,256		33,256	1.000000	-	33,256
1		189,000	171,653	0.833333	157,500	143,044
2		189,000	169,902	0.694444	131,250	117,987
3		189,000	169,902	0.578704	109,375	98,323
4		189,000	170,444	0.482253	91,146	82,197
5		189,000	170,540	0.401878	75,955	68,536
<b>Total</b>	<b>33,256</b>	<b>945,000</b>	<b>885,697</b>		<b>565,226</b>	<b>543,343</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{565,226}{543,343} \quad \mathbf{Q1.04}$$

Según el cuadro anterior la relación beneficio costo, para este proyecto se puede decir que los costos pueden ser absorbidos por los ingresos sin ocurrir en pérdida, para el presente caso es mayor a la unidad, lo cual representa un Q.0.04, por lo tanto se comprueba que es rentable.

### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es una herramienta que refleja el retorno de manera porcentual de la inversión. Se utiliza para la toma de decisiones en los proyectos ya que esta debe ser superior a la TREMA, mientras más alta sea ofrece mejores condiciones a los inversionistas.

**Cuadro 119**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de 47.111800%	TIR
	33,256	(33,256)	1.000000	(33,256)
1		17,347	0.679760	11,792
2		19,098	0.462070	8,825
3		19,098	0.314090	5,998
4		18,556	0.213510	3,962
5		18,460	0.145130	2,679
<b>Total</b>	<b>33,256</b>	<b>59,303</b>		<b>-</b>

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

La TIR, mide la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual a la TREMA, el proyecto debe aceptarse, en relación al proyecto es superior a la misma sobre un 27.111800%.

El cálculo de la TIR no puede realizarse de forma directa, por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error (ver anexo 9).

#### 8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Establece en cuanto tiempo los inversionistas recuperan la cantidad de dinero invertido.

A continuación se presenta el cuadro y el cálculo del período de recuperación de la inversión para el proyecto de elaboración de jarrones de barro.

**Cuadro 120**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	33,256		-
1		14,456	14,456
2		13,262	27,718
3		11,052	38,770
4		8,949	47,719
5		7,419	55,138

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

	Inversión total		33,356	
(-)	Recuperación al segundo año		27,718	
(=)	Monto pendiente de recuperar		5,538	
	5,538 / 11,052	0.50109		
	0.50109 X 12	6.01308		meses
	0.01308 X 30	0.39240		días

PRI = 2 años y 6 meses

El resultado indica que la inversión total será recuperada en 2 años y 6 meses, por lo que la inversión se recuperará antes que finalice el proyecto.

### 8.3.9 Impacto social

El proyecto: elaboración de jarrones de barro, promueve el bienestar socioeconómico de la población del Municipio principalmente de la aldea Piedras Blancas mediante la generación de empleo, a través de la contratación de mano de obra para la elaboración de los mismos. Las familias de los diez asociados serán beneficiadas, el nivel de vida de los productores mejorará por las utilidades obtenidas a lo largo del proyecto.

Para llevar a cabo dicha propuesta, es necesario que los productores se organicen en un comité para la elaboración y comercialización de los jarrones de barro y de esta forma lograr beneficios para ellos y sus comunidades.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, sobre el tema “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, se concluye lo siguiente:

1. La población en búsqueda de mejores oportunidades de empleo, estudio y salud entre otros, ha originado un movimiento migratorio, que para el año 2013 registra una emigración de 2.14 % y una inmigración de 4.71 %, para una diferencia migratoria de 2.57% que convierte al municipio en un lugar atractivo.
2. En la estructura agraria, aún prevalece la concentración de la tierra en pocas manos desde la época de la colonia en 1524, que según encuesta fue de 0.92 el coeficiente de concentración, que no permite el desarrollo socioeconómico de la población, que carece de este medio de producción.
3. Los recursos naturales presentan deterioro y contaminación, en especial los ríos que por falta de atención y prácticas de conservación de las autoridades y población en general. También en el deterioro del suelo al carecer de técnica de cultivo que evite la erosión del mismo.
4. La población está organizada por dos comités: de apoyo a la mujer que su objetivo es que ellas sobresalgan en actividades laborales y el de ferias patronales que se encarga de organizar la celebración del patrono de cada localidad. Existe un total de diecisiete representantes de -COCODE- encargados de gestionar proyectos sociales y priorizar las necesidades insatisfechas de cada centro poblado. Durante la investigación, se crearon

dos asociaciones: una de mini-riegos en aldea El Manzanotal y una de ganaderos en aldea Estancia de la Virgen.

5. Se detectaron necesidades que requieren atención inmediata para el mejoramiento de la prestación de servicios básicos, de las cuales se pueden mencionar: los drenajes, mejoramiento de vías de acceso, tratamiento de aguas servidas y saneamiento de agua, ya que en el Municipio no existe agua potable lo que repercute en la salud de sus habitantes.
6. El salario de las actividades productivas, es menor al salario mínimo, lo que incide en que las familias no cubran sus necesidades básicas acentuando los niveles de pobreza y deterioro sus condiciones de vida.
7. El Municipio no posee una infraestructura productiva que permita el desarrollo económico local, ya que la mayor parte de las vías de acceso son de terracería, no existen centros de acopio, ni mercados para comercializar los productos.
8. El proceso administrativo en la Municipalidad no se realiza de forma integral eficiente, lo que afecta el desempeño de sus colaboradores para brindar los servicios a la población. El desconocimiento de la planificación estratégica en el nivel operativo, ocasiona que los colaboradores no se identifiquen con los objetivos de la institución. Aunque la estructura organizacional es formal, no se aplica totalmente la división del trabajo por falta de personal. El proceso de dirigir y controlar las actividades es aceptable más no el óptimo.

9. La ejecución presupuestaria, no se realiza de acuerdo a la planificación, se realiza a través de varias transferencias internas o modificaciones al presupuesto, esto ocasiona que se dejen proyectos inconclusos por darle prioridad a otros.
10. Por las características productivas del Municipio y por el alto costo del arrendamiento de los locales comerciales del mercado municipal no se utiliza esta infraestructura existente.
11. Por inactividad de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, la carencia de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, falta de voluntad política e inversión en gestión y administración del riesgo, los riesgos se incrementan y los habitantes son vulnerables a sufrir cualquier desastre.
12. El flujo comercial del Municipio se realiza principalmente los días de mercado, ya que es cuando se da el proceso de compra-venta entre los productores, comerciantes y los habitantes que aprovechan para abastecerse con la variedad de productos ofrecidos.
13. La actividad agrícola es fuente principal de ingresos para el Municipio, representa un 35% en relación a las demás actividades económicas, sin embargo, la falta de organización, asistencia técnica, financiamiento y comercialización para los medianos y pequeños productores provoca deficiencia en el proceso productivo y especialización de la mano de obra.
14. La comercialización de las actividades pecuarias, carecen de una estructura conforme a las necesidades de los productores, su organización no responde a las necesidades de los estratos de fincas que posee el

Municipio, no se aplica la división del trabajo, ni existe mano de obra remunerada solamente familiar y tampoco se define eficientemente el orden jerárquico así como los canales de comercialización son deficientes porque se realiza de forma empírica.

15. Los costos de los procesos productivos pecuarios de las diferentes unidades económicas, son relativamente bajos en función a los beneficios económicos obtenidos por las bondades de los recursos naturales que posee el Municipio.
16. La comercialización de las actividades productivas artesanales, no posee una estructura que permita que los diferentes productos lleguen hasta el consumidor final con el menor tiempo y costo. Así mismo, la estructura de la organización carece de responsabilidades establecidas y de una línea de autoridad que permita el funcionamiento óptimo.
17. La actividad artesanal, es una de las principales fuentes de ingresos para el Municipio, representa el 14% en relación a las demás actividades económicas, la mayor parte del financiamiento es interno, no tienen garantías, capacidad de pago, los intereses son altos. Los artesanos no cumplen con los requisitos que les solicitan las entidades financieras y no pueden tener acceso a un préstamo.
18. Por poseer diversos micro climas el Municipio es propicio para el cultivo de varios productos agrícolas tales como: chile pimiento, pepino, sandía entre otros, así como para la crianza y engorde de pelibuey, pavo y miel de abeja.
19. La actividad productiva artesanal de alfarería dentro del Municipio es

incipiente, ya que únicamente en dos aldeas: Piedras Blancas y Las Mesas se elaboran productos de barro.

20. Se determinó que en el Municipio, no existe producción de naranja, crianza y engorde de pelibuey así como producción de jarrones de barro. Se consideró las condiciones favorables de clima y suelo; se estableció que es viable implementar dichos proyectos, dado que existe demanda insatisfecha; así mismo los estudios técnicos y financieros prometen ser rentables lo que contribuirá al crecimiento socioeconómico del Municipio, generarán fuentes de empleo y serán una opción para combatir la desnutrición y pobreza.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones descritas anteriormente, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Que los comités y autoridades locales gestionen ante el Gobierno protección laboral para que la población obtenga los salarios mínimos establecidos por la ley y estimular para que sus habitantes no emigren al extranjero en busca de oportunidades de empleo, disminuir los índices de pobreza y contribuir a la reducción de la desintegración familiar.
2. Que el gobierno local de turno gestione según los Acuerdos de Paz sobre aspectos socioeconómicos y estructura agraria, con el fin de promover el acceso de los agricultores a la propiedad de la tierra y uso sostenible de los recursos del Municipio y como parte de una justicia social, la protección laboral de los pequeños agricultores que se emplean en las fincas y reciben salarios inferiores al fijado por la ley.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, se organicen para trabajar coordinadamente con el gobierno local y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- con el fin de establecer programas para la conservación y protección de los recursos naturales, en especial los ríos y bosques. Este programa deberá ser dirigido a todo nivel: en escuelas públicas y privadas, que la información se brinde hasta las comunidades más lejanas por medio de Iglesias Católicas o Evangélicas para la concientización de modo que se fomente la cultura de reciclaje y cuidado del medio ambiente.

4. Que la Municipalidad en conjunto con la población se organice en cada centro poblado para formar nuevas estructuras organizacionales de productores que contribuyan a fortalecer las actividades socioeconómicas.
5. Que las autoridades municipales conjuntamente con los representantes de -COCODE- realicen obras de inversión para incrementar la cobertura de los servicios básicos con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población.
6. Que el gobierno local vele según los Acuerdos de Paz por la protección laboral de la población ocupada en los diferentes sectores económicos en donde no se provee de salarios justos.
7. Que los -COCODE- gestionen ante la Municipalidad y ante el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, el mejoramiento de las vías de acceso a las diferentes comunidades así como la construcción de centros de acopio y la habilitación del mercado municipal.
8. Que la Dirección Municipal de Planificación -DMP- dé a conocer la planificación estratégica a todos los colaboradores de la Municipalidad, realice reuniones periódicas informativas y participativas de modo que se involucre a todo el personal para el logro de los objetivos de la institución. Que el Concejo Municipal apruebe la actualización del Manual de Funciones propuesto y que el Coordinador de Recursos Humanos coordine capacitaciones para el personal de acuerdo a la especialización de cada puesto.
9. Que el Gobierno local ejecute el presupuesto conforme a las necesidades sociales de la población; realice la planeación de los costos en los proyectos

de inversión según las variaciones en el mercado para no incurrir en ajustes de estas que sean representativas que puedan afectar la viabilidad de los proyectos.

10. Que la Municipalidad reajuste la tarifa de arrendamiento de los locales comerciales, conforme a las condiciones de capacidad de pago de los comerciantes que deseen alquilar locales del mercado municipal.
11. Que las autoridades municipales activen la -COMRED- e inviertan en la gestión y administración de riesgos para prevenir desastres, instituyendo una oficina municipal de riesgo para poner en práctica la ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Decreto Número 109-96 del Congreso Nacional de la República.
12. Que los COCODE de las comunidades se organicen para crear comités o asociaciones para incrementar el flujo comercial en el Municipio y con ello lograr que los pobladores obtengan una amplia variedad de productos a un menor precio.
13. Que las autoridades municipales a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, establezcan programas de capacitación, asistencia técnica, ampliar las fuentes de financiamiento a los medianos y pequeños productores y así mejorar sus procesos productivos, organización, comercialización y mano de obra especializada.
14. Que el -MAGA- brinde capacitación a las personas que se dedican a la actividad pecuaria, en el tema de comercialización para que se obtengan mayores beneficios al momento de la venta de sus productos .y que apliquen la división del trabajo en los diferentes estratos de finca.

15. Que los productores se organicen en grupos homogéneos de producción, para aprovechar los precios de mercado de los insumos utilizados en el proceso productivo pecuario.
16. Que el -INTECAP- y las autoridades municipales otorguen capacitación a los propietarios de las unidades artesanales que les permitan implementar técnicas de comercialización y logren definir una estructura organizacional, para que cada miembro tenga claridad de las funciones, responsabilidad y autoridad que poseen.
17. Que las entidades financieras ofrezcan fuentes de financiamiento que se adapten a las necesidades locales para que los artesanos puedan obtener créditos en condiciones favorables y con mayor rapidez.
18. Que las autoridades municipales gestionen ante el -MAGA- la implementación de cultivos potenciales en el Municipio que beneficien a la población de las comunidades que se dedican a la agricultura.
19. Que los -COCODE- gestionen la creación de comités que busquen el desarrollo de la actividad de alfarería, aprovechando la mano de obra existente y el fácil acceso a los insumos.
20. Que la población se organice y que las autoridades incentiven a los productores a invertir, desarrollar y poner en marcha los proyectos, para que contribuyan al crecimiento socioeconómico y elevar el nivel de vida de la población.

## BIBLIOGRAFÍA

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS. 1979. Legumbres Tropicales: Recursos para el Futuro. Librería del Congreso de Washington. 121p.

AGUILAR CATALÁN, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 3ª. Edición. Guatemala, Editorial Renacer. 124p.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala, 234p.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ-ANACAFÉ-. 2004. Cultivo de Naranja: Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera. (en línea). Guatemala. Consultado: el 05 de julio 2013. Disponible en: <http://www.anacafe.com>.

BACA URBINA, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 10ª. Edición, México, Editorial McGraw Hill, 308p.

BENAVIDES PAÑEDA, J. 2007. Administración. 1ª. Edición, México, Editorial McGraw Hill Interamericana. 354p.

BIOSCA, A. 1993. Atlas Geográfico Universal y de Guatemala. Editorial Océano. (en línea). España. Consultado 18 de diciembre 2013. Disponible en: [http://wikiguate.com.gt/wiki/Sierra\\_Madre#ubicaci.C3.B3](http://wikiguate.com.gt/wiki/Sierra_Madre#ubicaci.C3.B3).

CASIA, M. 2007. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo. Guatemala. Editorial Corporación JASD. 292p.

CHIAVENATO, I. 2009. Gestión del Talento Humano. 3ª. Edición. Colombia. Editorial McGraw Hill. 475p.

CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). Programa de Alfabetización 2012. s.n.t.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1990. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Guatemala. Decreto Número 49-90 Ley que declara Área Protegida la Sierra de las Minas. 7p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002 y sus Reformas. Guatemala, 69p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1970. Decreto Número 2-70 Código de Comercio y sus Reformas. Guatemala. 500p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1998. Decreto Número 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas. Guatemala. 65p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto Número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala. 66p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2012. Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria. Guatemala. 90p.

DE LA MATA, C. Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación. Organización Mundial de la Salud. 25p. (en línea). Consultado: 23 agosto 2013. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/a47544Cristina%20de%20la%20Mata.pdf>.

GARCÍA, PELAYO, R. 1984. Larousse. Diccionario Básico de la Lengua Española. 1ª. Edición. s.n. México. 614p.

GIRÓN, E. O. 2009. El Pelibuey es Opción Alimenticia. Prensa Libre. GT (en línea). Consultado el 30 de agosto de 2013. Disponible: <http://guatemaladeayer.blogspot.com/2012/05/historia-de-los-almacenes-y-negocios-ii.html>.

GUTIÉRREZ, G. 1984. Técnicas de Injertación en Zapote (Calocarpumsapota Jack). Proyecto de Recursos Fitogenéticos. CATIE/GTZ. (en línea). Consultado 29 de agosto 2013. Disponible: [http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2\\_7.html](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2_7.html).

HERNÁNDEZ, G. 2006. Manejo del Pepino en Invernadero. En: Diplomado Internacional en Agricultura Protegida. Módulo 5. Cd. Obregón, Sonora, México. (en línea). Consultado: 23 de agosto 2013. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-34292011000200003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292011000200003).

INAB (Instituto Nacional de Bosques). Dinámica Forestal 2006-2010. (en línea). Guatemala. Consultado: 7 julio 2013. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/>.

INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá). 2002. Boletín Informativo Nutricional. 137p. (en línea). Consultado 22 agosto 2013. Disponible en: [www.incap.org.gt/.../boletin-informativo/.../759-boletin-informativo?](http://www.incap.org.gt/.../boletin-informativo/.../759-boletin-informativo?).

IGN (Instituto Geográfico Nacional).1999. Diccionario Geográfico, Tomos II, III. (CD-ROM) 1,079p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Desarrollo y Pobreza, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011. -ENCOVI-. 30p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). III Censo Nacional Agropecuario 1979. Volumen I. 165p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Volumen IV. 225p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994. (CD-ROM) 1,604p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). IX Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002. (CD-ROM) 9,975p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Desarrollo y Pobreza, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006. 24p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos 2012. 50p.

JIMÉNEZ DE CHANG, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2ª. Edición, 17p.

KOONTZ, H Y WEIHRICH H. 2007. Elementos de Administración, un Enfoque Internacional. Editorial McGraw Hill Interamericana. 464p.

KOTLER, P. Y ARMSTRONG, G. 2009. Fundamentos de Marketing. 8ª. Edición. México. Editorial Pearson Educación. 605p.

LANDA ZAPIRAIN, J. P. Políticas Anticrisis, Reformas Estructurales y Derecho del Trabajo. (en línea).Consultado: 29 de agosto 2013.Disponible: [http://fundacion.usal.es/aedtss/images/stories/Ponencia\\_General\\_Juan\\_Pablo\\_Landa.pdf](http://fundacion.usal.es/aedtss/images/stories/Ponencia_General_Juan_Pablo_Landa.pdf).

MASKREY, A. 1993. Los Desastres no son Naturales. La Red: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 137p. (en línea).Consultado el 18 de junio 2013.Disponible en: <http://www.desenredado.org>.

MENDOZA, G. 1991. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial e imprenta del Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola.s.f. 343p.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2012. Informe General de Diagnóstico Participativo y Plan de Desarrollo Comunitario. Agencia de Extensión Agrícola del Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán. 52p.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2013. Mapas de Guatemala, municipio de San Cristóbal Acasaguastlán del Departamento de El Progreso.

MEM (Ministerio de Energía y Minas). 2012. Memoria de Labores. Departamento de Desarrollo Energético, Área de Electrificación Rural. 15p.

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) 1999. Diagnóstico Nacional de Salud. Memorial de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica. 622p.

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). 2011. Memorias de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica. 75p.

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). 2012. Memorial de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica. 34p.

OIM (Organización Internacional de Migraciones). 2005. Remesas Familiares y Microempresas. 15p.

RAE (Real Academia Española). 2001. Diccionario. 22ª.Edición. "(en línea) Consultado 23 de junio 2013. Disponible:<http://www.rae.es/rae.html>.

SAQUIMUX CANASTUJ, G.2012. El Desarrollo Rural en Guatemala: Análisis del Contexto Histórico y Contemporáneo. Tesis Lic. Msc. Eco. Agro. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 148p.

SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). 2002. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala. 142p.

SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Acasaguastlán, El Progreso. Guatemala. Edición Diciembre.109p.

TRUEBA JAINAGA, I. Hombre y pobreza, Proyecto de Desarrollo. (en línea).Consultado: 26 agosto del 2013. Disponible: <http://www.fao.org/docs/eims/upload/5067/truebasantander.pdf>.

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Indicadores a Nivel Nacional**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

<b>NIVEL</b>	<b>Tasa de Deserción</b>	<b>Tasa de Repitencia</b>	<b>Inscritos Inicial</b>	<b>Tasa neta de Escolaridad</b>
<b>1994</b>				
Primaria de niños	9.2%	15.8%	1,412,720	48%
Ciclo básico	11.2%	4.5%	235,365	16%
Ciclo diversificado	9.8%	2.1%	122,513	10%
<b>2002</b>	<b>2002</b>			
Primaria de niños	7.0%	14.9%	2,075,694	107.2%
Ciclo básico	8.1%	3.5%	414,324	49%
Ciclo diversificado	6.4%	1.3%	194,096	25%
<b>2012</b>	<b>2012</b>			
Primaria de niños	4.9%	11.83%	2,556,314	107.9%
Ciclo básico	6.9%	5.63%	746,516	69%
Ciclo diversificado	3.4%	1.66%	393,043	39%

Fuente: investigación documental, MINEDUC.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Tamaño de Fincas por Estratos**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Extensión</b>
Microfincas	Menores a una manzana
Subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
Familiares	Mayores de 10 y menores a 64 manzanas
Multifamiliares medianas	De una a menos de 20 caballerías
Multifamiliares grandes	Mayores de 20 caballerías

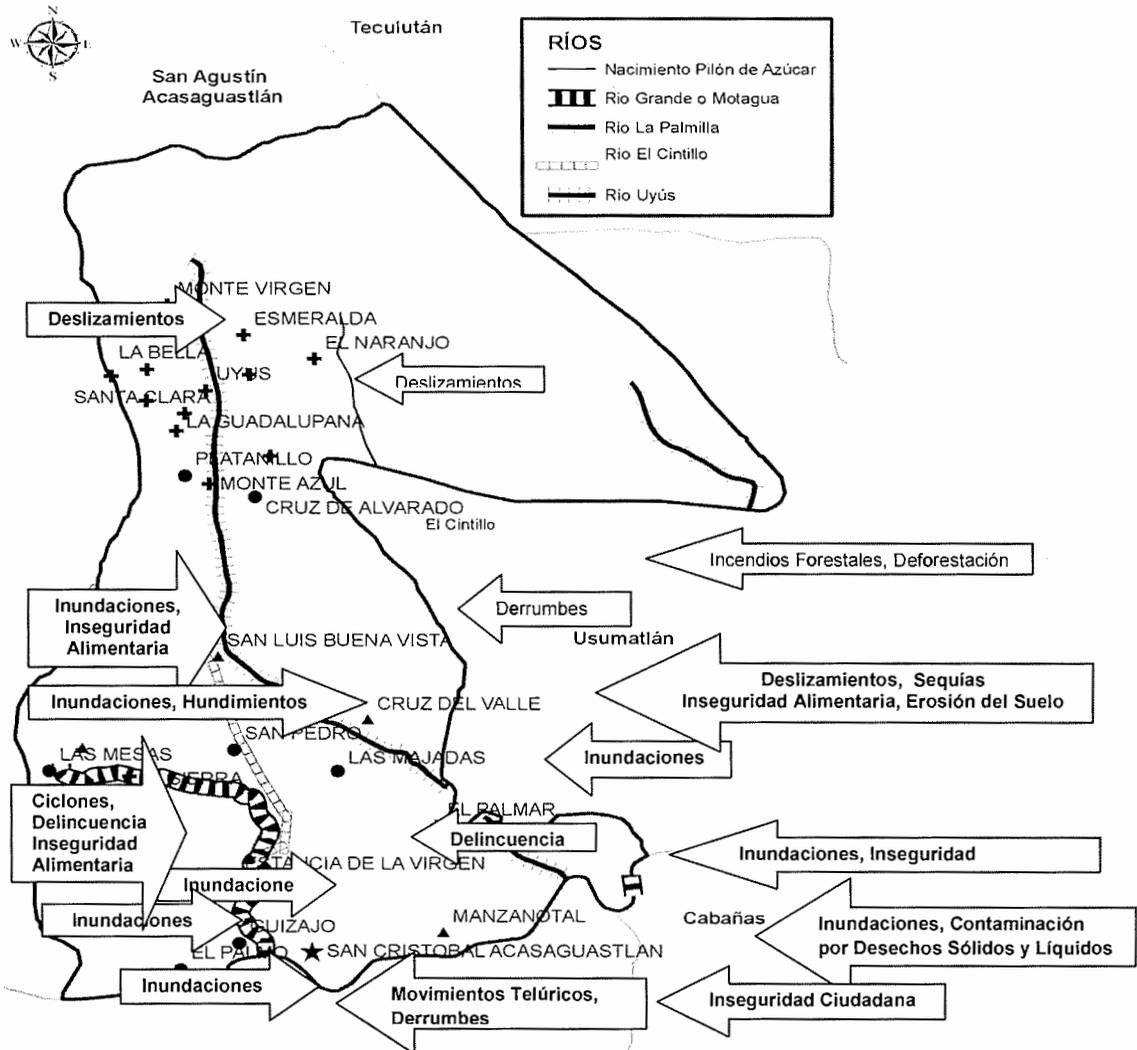
Fuente: elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003; del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

### Anexo 3

## Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso

### Mapa de Localización de Riesgos

### Año 2013



Fuente: elaboración propia, según investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

#### Anexo 4

### Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso Cálculo de la Media Porcentual de la Oferta Total de Naranja

Año	Importaciones	Oferta total	*Porcentaje de variación anual
2008	1,800	1,800	7.22%
2009	2,000	2,000	6.50%
2010	1,700	1,700	7.65%
2011	1,950	1,950	6.67%
2012	1,900	1,900	6.84%
2013	1,915	1,915	6.79%
2014	1,930	1,930	6.74%
2015	1,945	1,945	6.68%
2016	1,960	1,960	6.63%
2017	1,975	1,975	6.58%
2018	1,990	1,990	6.53%
2019	2,005	2,005	6.48%
2020	2,020	2,020	6.44%
2021	2,035	2,035	6.39%
2022	2,050	2,050	6.34%
<b>Total</b>		<b>29,175</b>	<b>100.48%</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

\* Se calcula al dividir la media dentro de cada uno de los años de la oferta total

$$\text{Promedio de la oferta total} = \frac{\text{Sumatoria de oferta total}}{\text{Total de años}} = \frac{29,175}{15} = 1945$$

$$\text{Media} = \frac{\text{Promedio de la oferta total}}{\text{Total de años}} = \frac{1945}{15} = 130$$

$$\text{Media porcentual} = \frac{\text{Total de porcentaje de variación anual}}{\text{Años de vida útil del proyecto}} = \frac{100.48}{10} = 10.05\%$$

**Anexo 5**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Información Nutricional de la Naranja**

A quien interese

Yo María Patricia González Barrantes, Licenciada en Nutrición, colegiada activa del Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Guatemala, que me identifico con el número de colegiado 2190. Presento a continuación cuadro resumen del valor nutritivo de la naranja dulce (fruta) y naranja dulce (jugo natural)

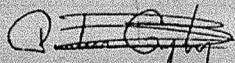
**VALOR NUTRITIVO DE LA NARANJA**  
**FRUTA Y JUGO NATURAL**  
 (100 gramos de producto)

Alimento	Carbohidratos (gramos)	Fibra dietética (gramos)	Vitamina C (miligramos)	Potasio (miligramos)	Sodio (miligramos)
Naranja (fruta)	11.8	2.4	53	181	0
Naranja (jugo natural)	10.4	0.2	50	200	1

Fuentes: (Mechú, M T; Méndez, H, 2006)

Por lo tanto, asumiendo que una naranja sin cáscara pesara 100 gramos y que medio vaso que contenga jugo de naranja (8 onzas) pesara aproximadamente 100 gramos, el consumo de cualquiera de ambos productos cubriría el 100% de la recomendación dietética diaria de vitamina C para niños y el 83 % para adultos. La Guía Alimentaria para Guatemala, recomienda que diariamente se consuman frutas y si a eso se suma el hecho de que la vitamina C mejora al absorción de hierro, sería recomendable el consumo diario de cualquier de ambos productos.

Dado en la ciudad de Guatemala el día 14 de enero de dos mil catorce.

  
 María Patricia González Barrantes  
 Licenciada en Nutrición  
 Colegiado 2190

**Trabajos citados**

Mechú, M T; Méndez, H. (2006). *Tabla de composición de alimentos de Centro América*. Guatemala: INCAP/OPS.

**Anexo 6**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Naranja**  
**Método de Tanteo -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 23.434650%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 23.434835%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 23.434770%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(824,203)	1.000000	(824,203)	1.000000	(824,203)	1.000000	(824,203)
1	217,520	0.810145	176,223	0.810144	176,223	0.810144	176,223
2	262,209	0.656335	172,097	0.656333	172,096	0.656334	172,097
3	284,094	0.531727	151,060	0.531725	151,060	0.531725	151,060
4	307,598	0.430776	132,506	0.430774	132,505	0.430774	132,505
5	551,069	0.348991	192,318	0.348989	192,317	0.348990	192,318
<b>Total</b>	<b>798,287</b>		<b>1</b>		<b>(2)</b>		<b>-</b>

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

El cuadro anterior nos muestra el cálculo de la tasa interna de retorno, donde es necesario obtener un VAN positivo y un VAN negativo para determinar la misma.

**SIMBOLOGÍA:**

- TIR = Tasa Interna de Retorn
- R = Tasa de actualización menor
- DR = Diferencia de tasas
- VAN+ = Valor Actual Neto Positivo
- VAN- = Valor Actual Neto Negativo

$$TIR = (R+) + (DR) \left[ \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.234347 + 0.000002 \left[ \frac{1}{1 - (-2)} \right]$$

$$TIR = 0.234347 + 0.000002 \left[ \frac{1}{3} \right]$$

$$TIR = 0.234347 + 0.000002 [0.333333]$$

$$TIR = 0.2343477 \times 100 \quad TIR = 23.434770\%$$

## Anexo 7

### Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso Información Nutricional de Pelibuey

A quien interese

Yo María Patricia González Barrantes, Licenciada en Nutrición, colegiada activa del Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Guatemala, que me identifico con el número de colegiado 2190. Presento a continuación cuadro comparativo del valor nutritivo de la carne de pelibuey, carne de res semimagra y carne de carnero/oveja/cordero semimagra; todos los tipos de carne se encuentran en 100 gramos de producto de forma cruda.

#### VALOR NUTRITIVO DE TRES TIPOS DE CARNE DE MAMÍFERO COMESTIBLE (100 gramos de producto crudo)

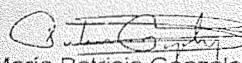
Tipo de carne	Proteína (gramos)	Grasa (gramos)	Humedad (gramos)
Pelibuey*	22.1	3.8	73.2
Res (semimagra)**	18.7	17.0	62.0
Cordero/oveja/carnero (semimagra)**	18.2	19.4	61.4

Fuentes: \* (García M J A, 1998)

\*\* (Mechú, M T; Méndez, H, 2005)

Por lo tanto, la carne de pelibuey tiene mayor cantidad de proteína y menor cantidad de grasa, en comparación con los otros dos tipos de carne. La Guía Alimentaria para Guatemala, recomienda que por lo menos dos veces a la semana se consuma carne, por lo que no hay contraindicación de que esta sea de pelibuey.

Dado en la ciudad de Guatemala el día 14 de enero de dos mil catorce.

  
 Licda. Patricia González B.  
 Nutricionista  
 Colegiada 2190

María Patricia González Barrantes  
 Licenciada en Nutrición  
 Colegiado 2190

#### Trabajos citados

García M J A, N. G. (1998). CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE DE BORREGOS PELIBUEY CASTRADOS. *Téc. Pecu. Mex*, 225-232.

Mechú, M T; Méndez, H. (2005). *Tabla de composición de alimentos de Centro América*. Guatemala: INCAP/OPS.

### **Cálculo para consumo per cápita pelibuey.**

Consumo recomendado = 100 gramos, 2 veces por semana.

Consumo per cápita anual en gramos = 200 gramos \* 52 semanas = 10,400 gramos.

1 libra = 453.6 gramos.

Consumo per capita anual en libras = 10,400/453.6 = 22.928 libras.

**Anexo 8**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Crianza y Engorde de Pelibuey**  
**Método de Tanteo –TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 21.38%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 21.40%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 21.391100%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(383,090)	1.0000000	(383,090)	1.0000000	(383,090)	1.0000000	(383,090)
1	115,553	0.8238590	95,199	0.8237232	95,184	0.8237836	95,191
2	132,318	0.6787436	89,810	0.6785200	89,780	0.6786195	89,794
3	132,318	0.5591890	73,991	0.5589127	73,954	0.5590356	73,970
4	131,920	0.4606928	60,775	0.4603893	60,735	0.4605244	60,752
5	167,073	0.3795459	63,412	0.3792334	63,360	0.3793724	63,383
<b>Total</b>	<b>296,092</b>		<b>97</b>		<b>(77)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2013.

Para este caso se hizo necesario el uso de una formula la cual se detalla a continuación:

Fórmula:

$$TIR = R + DR \frac{(VAN + )}{(VAN +) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.213800 + 0.000111 \left\{ \frac{97}{97 - (-77)} \right\}$$

$$TIR = 0.213800 + 0.000111 \left\{ \frac{97}{174} \right\}$$

$$TIR = 0.213800 + 0.000111 \left\{ 0.55747 \right\}$$

$$TIR = 0.213911 \times 100 \quad TIR = 21.3911000\%$$

**Anexo 9**  
**Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Elaboración de Jarrones de Barro**  
**Método de Tanteo -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 47.000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 47.5900%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 47.111800%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(33,256)	1.000000	(33,256)	1.000000	(33,256)	1.000000	(33,256.00)
1	17,347	0.680272	11,801	0.677553	11,754	0.67976	11,792
2	19,098	0.462770	8,838	0.459078	8,767	0.46207	8,825
3	19,098	0.314810	6,012	0.311049	5,940	0.31409	5,998
4	18,556	0.214156	3,974	0.210752	3,911	0.21351	3,962
5	18,460	0.145684	2,689	0.142796	2,636	0.14513	2,679
<b>Total</b>	<b>59,303</b>		<b>58</b>		<b>(248)</b>		<b>-</b>

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

Para la elaboración de la TIR caso se hizo necesario el uso de una formula la cual se detalla a continuación:

Fórmula:

$$TIR = 0.47000 + 0.005900 \left[ \frac{58}{58 - (-248)} \right]$$

$$TIR = 0.47000 + 0.005900 \left[ \frac{58}{306} \right]$$

$$TIR = 0.47000 + 0.005900 [ 0.18954248 ]$$

$$TIR = 0.471118 \times 100 \qquad TIR = 47.111800\%$$