

MUNICIPIO DE TECTITÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TECTITÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2015

2015

( c )

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

TECTITÁN-VOLUMEN 1

2-76-50-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 TECTITÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

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

por

MIRIAM GABRIELA BARILLAS CHETE

previo conferírsele el título de  
ECONOMISTA

LEONEL RANCHO RAGUAY  
HUGO ROLANDO LACÁN PACHECO  
JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ DE LEÓN  
PABLO CÉSAR MORALES JUÁREZ  
MARÍA ESPERANZA CAJBÓN SANTANDER  
AURA BEATRIZ ARRIOLA GÓMEZ

previo conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ROSA ALBA TORRES VÁSQUEZ  
CAROL ELIZABETH LEMUS MACARIO  
ALBERTO ELEONIAS VELÁSQUEZ GABRIEL  
LUCY MARICELA BUCH ALVARADO  
HENRY ISAAC YOJCÓM MÉNDEZ

previo conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, julio de 2015

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela 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, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de agosto de 2015, según Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.2 del Acta 19-2015, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: MIRIAM GABRIELA BARILLAS CHETE, LEONEL RANCHO RAGUAY, HUGO ROLANDO LACÁN PACHECO, JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ DE LEÓN, PABLO CÉSAR MORALES JUÁREZ, MARIA ESPERANZA CAJÓN SANTANDER, AURA BEATRIZ ARRIOLA GÓMEZ, ROSA ALBA TORRES VÁSQUEZ, CAROL ELIZABETH LEMUS MACARIO, ALBERTO ELEONIAS VELÁSQUEZ GABRIEL, LUCY MARICELA BUCH ALVARADO Y HERNY ISAAC YOJCOM MENDEZ. Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO



*Ingrid*  
RENSANO

Smp.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	3
1.1.3 Antecedentes históricos del municipio	6
1.1.4 Localización y extensión	8
1.1.5 Clima	10
1.1.6 Orografía	11
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	12
1.1.7.1 Culturales	12
1.1.7.2 Deportivos	14
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>15</b>
1.2.1 División política	15
1.2.2 División administrativa	21
1.2.2.1 Concejo municipal	22
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	23
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	24
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>24</b>
1.3.1 Hídricos	25
1.3.1.1 Uso y aprovechamiento del recurso hídrico	30
1.3.1.2 Contaminación hídrica	30
1.3.2 Bosques	31
1.3.3 Suelos	34
1.3.3.1 Tipos de suelo	34
1.3.3.2 Usos del suelo	36
1.3.4 Fauna	38
1.3.5 Flora	38
1.3.6 Minas y canteras	38
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>39</b>
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	39
1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	41
1.4.3 Densidad poblacional	43
1.4.4 Población económicamente activa	43

1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	44
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	44
1.4.4.3	Población económicamente activa, por actividad productiva	45
1.4.5	Migración	47
1.4.5.1	Inmigración	47
1.4.5.2	Emigración	48
1.4.6	Vivienda	49
1.4.7	Ocupación y salarios	51
1.4.8	Niveles de ingreso	52
1.4.9	Pobreza	54
1.4.9.1	Pobreza extrema	55
1.4.9.2	Pobreza no extrema	55
1.4.9.3	Pobreza total	56
1.4.10	Desnutrición	57
1.4.11	Empleo	58
1.4.12	Subempleo	59
1.4.13	Desempleo	59
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>60</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	61
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	62
1.5.3	Concentración de la tierra	63
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	63
1.5.3.2	Curva de Lorenz	64
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>66</b>
1.6.1	Educación	66
1.6.2	Salud	71
1.6.2.1	Morbilidad general e infantil	72
1.6.2.2	Tasas de natalidad y fecundidad	75
1.6.2.3	Tasa de mortalidad	76
1.6.3	Agua	77
1.6.4	Energía eléctrica	79
1.6.4.1	Alumbrado público	80
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	81
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	82
1.6.7	Sistema de recolección de basura	82
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	82
1.6.9	Letrinización	83
1.6.10	Cementerios	83

<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>84</b>
1.7.1	Unidades de mini-riego	84
1.7.2	Centros de acopio	85
1.7.3	Mercados	85
1.7.4	Vías de acceso	86
1.7.5	Puentes	90
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	90
1.7.7	Telecomunicaciones	90
1.7.8	Transporte	91
1.7.9	Rastros	91
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>92</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	92
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo	92
1.8.1.2	Consejo de padres de familia	93
1.8.1.3	Consejo educativo	94
1.8.1.4	Junta escolar	95
1.8.1.5	Comité de mujeres	95
1.8.2	Organizaciones productivas	95
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>96</b>
1.9.1	Instituciones estatales	96
1.9.2	Instituciones municipales	97
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	97
1.9.4	Instituciones privadas	97
1.9.5	Instituciones internacionales	97
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>99</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>101</b>
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	101
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	105
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>107</b>
1.12.1	Diagnóstico administrativo	107
1.12.1.1	Planeación	107
1.12.1.2	Organización	108
1.12.1.3	Integración	109
1.12.1.4	Dirección	110
1.12.1.5	Control	110
1.12.1.6	Seguridad e higiene laboral	111
1.12.2	Diagnóstico financiero	111
1.12.2.1	Presupuesto	112

1.12.2.2	Contabilidad integrada	118
1.12.2.3	Tesorería	123
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	124
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>126</b>
1.13.1	Flujo comercial	126
1.13.1.1	Importaciones	126
1.13.1.2	Exportaciones	127
1.13.2	Flujo financiero	128
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>129</b>
1.14.1	Actividad agrícola	129
1.14.2	Actividad pecuaria	131
1.14.3	Actividad artesanal	132
1.14.4	Actividad de comercio y servicios	133
<b>CAPÍTULO II</b>		<b>135</b>
<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>		<b>135</b>
<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>135</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	135
2.1.1.1	Microfincas	136
2.1.1.2	Fincas subfamiliares	137
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	138
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>139</b>
2.2.1	Estado de costo directo de producción	139
2.2.2	Estado de resultados	142
2.2.3	Rentabilidad	145
2.2.4	Financiamiento	147
2.2.4.1	Fuentes internas	147
2.2.4.2	Fuentes externas	147
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>149</b>
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	150
2.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	151
2.3.3	Operaciones de comercialización	153
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>155</b>
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	156

<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>158</b>
	<b>CAPÍTULO III</b>	<b>160</b>
	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA</b>	<b>160</b>
<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>160</b>
3.1.1	Características tecnológicas	160
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	161
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>162</b>
3.2.1	Estado de costo directo de producción	162
3.2.2	Estado de resultados	169
3.2.3	Rentabilidad	171
3.2.4	Financiamiento	172
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>174</b>
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	174
3.3.2	Análisis estructural de comercialización por producto	178
3.3.3	Operaciones de comercialización	183
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>185</b>
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	186
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>188</b>
	<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>189</b>
	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL</b>	<b>189</b>
<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>189</b>
4.1.1	Características tecnológicas	190
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	190
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>192</b>
4.2.1	Estado de costo directo de producción	193
4.2.2	Estado de resultados	200
4.2.3	Rentabilidad	203
4.2.4	Financiamiento	204

<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>206</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	206
4.3.2	Canales de comercialización	211
4.3.3	Márgenes de comercialización	213
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>214</b>
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	215
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>218</b>
<b>CAPÍTULO V</b>		<b>219</b>
<b>ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS</b>		<b>219</b>
<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>219</b>
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>220</b>
5.2.1	Servicios personales	220
5.2.2	Servicios públicos y gubernamentales	221
5.2.3	Telecomunicaciones	223
5.2.4	Servicios financieros	224
5.2.5	Transporte	224
5.2.6	Turismo	225
<b>5.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>226</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>		<b>228</b>
<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>		<b>228</b>
<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>228</b>
6.1.1	Naturales	228
6.1.2	Socionatural	233
6.1.3	Antrópicos	234
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>236</b>
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	237
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>241</b>
6.3.1	Área urbana	242
6.3.2	Área rural	243
<b>CAPÍTULO VII</b>		<b>245</b>
<b>POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS</b>		<b>245</b>
<b>7.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	<b>245</b>

<b>7.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	<b>250</b>
<b>7.3</b>	<b>ARTESANALES</b>	<b>254</b>
<b>7.4</b>	<b>AGROINDUSTRIALES</b>	<b>255</b>
<b>7.5</b>	<b>TURÍSTICAS</b>	<b>257</b>
<b>7.6</b>	<b>FORESTALES</b>	<b>257</b>

<b>CAPÍTULO VIII</b>	<b>259</b>
<b>PROPUESTAS DE INVERSIÓN</b>	<b>259</b>

<b>8.1.</b>	<b>PROYECTO: BENEFICIO HÚMEDO DE CAFÉ</b>	<b>259</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	259
8.1.2	Justificación	261
8.1.3	Objetivos	262
8.1.3.1	General	262
8.1.3.2	Específicos	262
8.1.4	Estudio de mercado	263
8.1.4.1	Identificación del producto	263
8.1.4.2	Oferta	263
8.1.4.3	Demanda	264
8.1.4.4	Precio	267
8.1.4.5	Comercialización	268
8.1.5	Estudio técnico	273
8.1.5.1	Localización	273
8.1.5.2	Tamaño	274
8.1.5.4	Proceso productivo	275
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	278
8.1.6	Estudio administrativo legal	279
8.1.6.1	Justificación	279
8.1.6.2	Objetivos	280
8.1.6.3	Tipo y denominación	281
8.1.6.4	Marco jurídico	282
8.1.6.5	Estructura de la organización	284
8.1.7	Estudio financiero	288
8.1.7.1	Inversión fija	288
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	290
8.1.7.3	Inversión total	292
8.1.7.4	Financiamiento	294
8.1.7.5	Estados financieros	295

8.1.8	Evaluación financiera	302
8.1.8.1	Punto de equilibrio	303
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	305
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	306
8.1.8.4	Relación beneficio costo -R/BC-	307
8.1.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	309
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	310
8.1.9	Impacto social	311
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA</b>	<b>312</b>
8.2.1	Descripción del proyecto	312
8.2.2	Justificación	313
8.2.3	Objetivos	313
8.2.3.1	General	313
8.2.3.2	Específicos	313
8.2.4	Estudio de mercado	314
8.2.4.1	Identificación del producto	314
8.2.4.2	Oferta	315
8.2.4.3	Demanda	318
8.2.4.4	Precio	322
8.2.4.5	Comercialización	322
8.2.5	Estudio técnico	325
8.2.5.1	Localización	326
8.2.5.2	Tamaño	326
8.2.5.3	Superficie, Volumen y Valor de la Producción	326
8.2.5.4	Proceso productivo	327
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	335
8.2.6	Estudio administrativo legal	335
8.2.6.1	Justificación	335
8.2.6.2	Objetivos	336
8.2.6.3	Tipo y denominación	337
8.2.6.4	Marco jurídico	338
8.2.6.5	Estructura de la organización	339
8.2.7	Estudio financiero	340
8.2.7.1	Inversión fija	341
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	345
8.2.7.3	Inversión total	347
8.2.7.4	Financiamiento	348
8.2.7.5	Estados financieros	350

8.2.8	Evaluación financiera	358
8.2.8.1	Punto de equilibrio	358
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	361
8.2.8.3	Valor actual neto	362
8.2.8.4	Relación beneficio costo	363
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	364
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	364
8.2.9	Impacto social	365
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO DESTACE DE GANADO PORCINO</b>	<b>366</b>
8.3.1	Descripción del Proyecto	366
8.3.2	Justificación	367
8.3.3	Objetivos	368
8.3.3.1	General	368
8.3.3.2	Específicos	368
8.3.4	Estudio de Mercado	369
8.3.4.1	Identificación del producto	369
8.3.4.2	Oferta	372
8.3.4.3	Demanda	374
8.3.4.4	Consumo	376
8.3.4.5	Precio	379
8.3.4.6	Comercialización	379
8.3.5	Estudio Técnico	386
8.3.5.1	Localización del proyecto	386
8.3.5.2	Tamaño	386
8.3.5.3	Proceso productivo	388
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	393
8.3.6	Estudio administrativo legal	398
8.3.6.1	Justificación	399
8.3.6.2	Objetivos	399
8.3.6.3	Tipo y denominación	400
8.3.6.4	Marco jurídico	401
8.3.6.5	Estructura organizacional	402
8.3.7	Estudio financiero	404
8.3.7.1	Inversión fija	404
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	405
8.3.7.3	Inversión total	407
8.3.7.4	Financiamiento	408
8.3.7.5	Estados financieros	410

8.3.8	Evaluación Financiera	416
8.3.8.1	Punto de equilibrio	416
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	418
8.3.8.3	Valor actual neto (VAN)	419
8.3.8.4	Relación beneficio costo (RBC)	420
8.3.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	421
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	423
8.3.9	Impacto Social	424
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>425</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>430</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>434</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Municipios, extensión en Km <sup>2</sup> , Altura sobre el nivel del mar y Distancia de la Cabecera Departamental. Año 2013.	04
2	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, División Política. Años 1994, 2002 y 2013.	17
3	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Clasificación de Árboles. Año 2013.	31
4	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tamaño de las Unidades Económicas. Año 2013.	60
5	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Distancia entre centros poblados y cabecera municipal. Año 2013.	88
6	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Entidades de Apoyo. Año 2013.	98
7	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Matriz de Requerimiento de Inversión Social y Productiva. Año 2013.	100
8	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Matriz de Riesgos Naturales. Año 2013.	101
9	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Matriz de Riesgos Socio-naturales. Año 2013.	103
10	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Análisis de Riesgos Antrópicos. Año 2013.	104
11	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Matriz de Vulnerabilidades. Año 2013.	106
12	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos. Año 2013.	136

13	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización por Producto. Año 2013.	150
14	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización. Año 2013.	152
15	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Organización Empresarial-Producción agrícola. Microfincas y fincas subfamiliares, Año 2013.	156
16	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas. Año 2013.	160
17	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Proceso de Comercialización de Pollo. Año 2013.	175
18	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Proceso de Comercialización de Ganado Porcino. Año 2013.	176
19	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Proceso de Comercialización Ganado Ovino. Año 2013.	177
20	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Proceso de Comercialización Ganado Bovino. Año 2013.	178
21	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Análisis Estructural de la Comercialización de Pollo, Año 2013.	179
22	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Análisis Estructural de la Comercialización de Ganado Porcino. Año 2013.	180
23	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Estructura de la Comercialización de Ganado Ovino. Año 2013.	181

24	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria - Microfincas, Estructura de la Comercialización de Ganado Bovino. Año 2013.	182
25	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, - Organización empresarial- Producción Pecuaria. Año 2013.	186
26	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Características Tecnológicas. Año 2013.	190
27	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Panadería. Año 2013.	207
28	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Café pergamino. Año 2013.	208
29	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia-Carpintería. Año 2013.	209
30	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia – Herrería. Año 2013.	210
31	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Riesgos Naturales. Año 2013.	230
32	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Riesgos Socio-naturales. Año 2013.	233
33	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Riesgos Antrópicos. Año 2013.	234
34	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Matriz de Vulnerabilidades. Año 2013.	240
35	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Historial de Desastres. Año 2013.	241

36	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Requerimientos Técnicos. Año 2013.	278
37	Aporte de 100 gramos de carne de ganado porcino en la dieta diaria	371
38	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Proceso de Comercialización Propuesto.	380
39	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Propuesta Institucional.	381

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Localización Geográfica. Año 2013.	09
2	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, División Política. Año 2013.	20
3	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Ríos y quebradas. Año 2013.	29
4	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Uso de la tierra. Año 2013.	33
5	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Series de Suelos. Año 2013.	35
6	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Capacidad de Uso de Suelos. Año 2013.	37
7	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Vías de Acceso. Año 2013.	89

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	República de Guatemala, Indicadores Sociales y Económicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2013.	02
2	Departamento de Huehuetenango, República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Años 2002, 2006, 2011 y 2013.	05
3	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Centros Poblados por Categorías Años 1994, 2002 y 2013	16
4	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Análisis de la Población, Años 1994, 2002 y 2013.	41
5	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2013.	45
6	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Años 1994, 2002 y 2013.	46
7	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Número de Inmigrantes, Años 2002 y 2013.	47
8	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Número de Emigrantes, Años 2002 y 2013.	48
9	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Forma de Tenencia, Tipo de Vivienda y Materiales de Construcción, Años 2002 y 2013.	49
10	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Ingresos Familiares por Hogar según Rango Mensual, Año 2013.	53
11	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Niveles de pobreza, Años 2002 y 2013	54

12	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Casos de Desnutrición Infantil, Años 2012 y 2013.	58
13	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Formas de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013.	61
14	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Formas de Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013.	62
15	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Formas de Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2013.	64
16	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles, Año 2013.	67
17	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Años 2012 y 2013.	68
18	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasas de Deserción Educativa por Nivel Educativo, Años 2012 y 2013.	69
19	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasas de Promoción y Repetición por Nivel Educativo, Año 2013.	70
20	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Morbilidad General, Años 2012 y 2013.	73
21	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Morbilidad Infantil, Años 2012 y 2013.	74
22	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasa de Natalidad y Fecundidad, Años 2012 y 2013.	76
23	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Causas de Mortalidad, Años 2012 y 2013.	77
24	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Cobertura de Agua, Años 1994, 2002 y 2013.	78

25	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica, Años 1994, 2002 y 2013.	79
26	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Tasa de Cobertura de Alumbrado Público, Año 2013.	80
27	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Servicio de Drenajes, Años 2002 y 2013.	81
28	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Servicio de Letrinización, Años 2002 y 2013.	83
29	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Presupuesto vigente de ingresos y egresos, Años 2009 a 2013. (Cifras en quetzales)	113
30	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Ejecución Presupuestaria de ingresos y egresos, Años 2009 a 2003. (Cifras en quetzales)	116
31	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Estado de Resultados, Años 2009 - 2013. (Cifras en quetzales)	120
32	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Balance General, Años 2011 y 2013. (Cifras en quetzales)	122
33	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Préstamos, período 2009-2013. (Cifras en quetzales)	125
34	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Resumen de Actividades Productivas. Año 2013.	129
35	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Volumen y valor de la Producción Agrícola. Año 2013.	130
36	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Valor y Volumen de la Producción Pecuaria. Año 2013.	131
37	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Valor y Volumen de la Producción Artesanal. Año 2013.	133
38	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Resumen de Actividades de Comercio y Servicio, Año 2013.	134

39	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Extensión, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2013.	138
40	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, 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)	140
41	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	143
42	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	148
43	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Márgenes de comercialización, Microfincas y Subfamiliares, Café cereza. Año 2013. (Cifras en quetzales)	155
44	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola, Generación de Empleo, Microfincas y Subfamiliares. Año 2013.	159
45	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Extensión, Volumen y Valor de la Producción. Año 2013.	161
46	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto Avícola, Porcino y Ovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	163
47	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013.	165
48	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Mantenimiento de crianza y engorde de Ganado Bovino Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	167

49	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, crianza y Engorde de Ganado Bovino. (Cifras en quetzales)	168
50	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto Avícola, Porcino, Ovino y Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	169
51	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Financiamiento de la Producción Avícola, Porcino, Ovino y Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	173
52	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Extensión, Volumen y Valor de la Producción. Año 2013.	191
53	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto Panadería, Café Pergamino, Carpintería y Herrería, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	193
54	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto Panadería, Café pergamino, Carpintería y Herrería, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	200
55	Municipio Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción Panadería, Café pergamino, Carpintería y Herrería, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (Cifras en quetzales)	205
56	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización Producción de Pan. Año 2013. (Cifras en quetzales)	214
57	Municipio de Tectitán, Departamento Huehuetenango, Producción Artesanal, Generación de Empleo. Año 2013.	218

58	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Comercio. Año 2013.	219
59	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Servicios Personales. Año 2013.	221
60	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Servicios Públicos. Año 2013.	222
61	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Telecomunicaciones. Año 2013.	223
62	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Servicios Financieros. Año 2013.	224
63	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Transporte. Año 2013.	225
64	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Turismo. Año 2013.	226
65	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Actividad de Comercio y Servicios, Generación de empleo. Año 2013.	227
66	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Café Pergamino, Periodo 2009-2018 (Cifras en quintales)	264
67	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Café Pergamino, Periodo 2009-2018 (Cifras en quintales)	265
68	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producción Café pergamino, Periodo 2009-2018 (Cifras en quintales)	266
69	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Café Pergamino, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Periodo 2009-2018 (Cifras en quintales)	267
70	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Márgenes de comercialización de café pergamino, Año 2013	272

71	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Volumen y Valor de Producción (cifras en quintales), Año 2013	274
72	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Inversión Fija, Año uno (2014)	288
73	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Inversión en Capital de Trabajo, Año uno (Cuatro meses 2014)	291
74	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Inversión Total, Año uno (2014)	293
75	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Fuentes de Financiamiento, Año 2013	294
76	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Estado de Costo de Producción proyectado, Año uno (2014) (Cifras en quetzales)	295
77	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Estado de Resultados Proyectado, Año uno (2014) (Cifras en quetzales)	297
78	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Presupuesto de Caja, Año uno (2014) (Cifras en quetzales)	299
79	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Estado de situación financiera proyectado, Año uno (2014) (Cifras en quetzales)	301
80	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Flujo Neto de Fondos, Año Uno (2014) (Cifras en quetzales)	305
81	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Valor Actual Neto, Año Uno (2014) (Cifras en quetzales)	307

82	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Relación Beneficio Costo, Año Uno (2014) (Cifras en quetzales)	308
83	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Tasa Interna de Retorno TIR, Año Uno (2014) (Cifras en quetzales)	310
84	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Período de Recuperación de la Inversión, Año Uno (2014) (Cifras en quetzales)	311
85	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2009 – 2020 (Cifras en quintales)	317
86	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2009 – 2020	319
87	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana, departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana. Período: 2009 - 2020 (Cifras en quintales)	320
88	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana, departamento de San Marcos, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2009 - 2020 (Cifras en quintales)	321
89	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Márgenes de Comercialización, Año 2013 (Cifras en quetzales)	325
90	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Superficie, Volumen y Valor de la Producción por quintal, Año 1 al 5	327
91	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Volumen, Valor de producción y venta, año 2013, (cifras en quetzales)	341

92	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión fija, Años 2013. (Cifras en quetzales)	342
93	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana Inversión en Plantaciones. Años 1 y 2 (Cifras en quetzales)	344
94	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión en Capital de Trabajo (Cifras en quetzales)	346
95	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Total Año 2013 (Cifras en quetzales)	347
96	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Financiamiento Año 2013 (Cifras en quetzales)	348
97	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2013 (Cifras en quetzales)	349
98	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	351
99	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	352
100	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Presupuesto de Caja, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	354
101	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Situación Financiera Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	356

102	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Flujo Neto de Fondos Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	361
103	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Valor Actual Neto Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	362
104	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Relación Beneficio Costo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	363
105	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Tasa Interna de Retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	364
106	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Período de Recuperación de la Inversión (Cifras en quetzales)	365
107	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana Departamento de San Marcos, Proyecto Destace de Ganado Porcino. Oferta Total Histórica y Proyectada de Carne de Ganado Porcino, Periodo 2009 – 2018 (Cifras en libras).	373
108	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana Departamento de San Marcos, Proyecto Destace de Ganado Porcino. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Carne de Ganado Porcino 2009-2018.	375
109	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana Departamento de San Marcos, Proyecto Destace de Ganado Porcino. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Carne Ganado Porcino, Periodo: 2009 – 2018. (Cifras en libras)	377

110	Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango, Municipio de Tacana Departamento de San Marcos, Proyecto Destace de Ganado Porcino. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Ganado porcino, Período 2009-2018. (Cifras en libras)	378
111	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Carne de Ganado Porcino, (Cifras en quetzales)	383
112	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización - Chicharrón de Ganado porcino (Cifras en quetzales)	384
113	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización - Morcilla de Ganado Porcino. (Cifras en quetzales)	385
114	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Volumen y Valor de la Producción.	387
115	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Requerimientos Técnicos, Año 2013. (Cifras en quetzales).	394
116	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Inversión Fija, Año 2013. (Cifras en quetzales).	404
117	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2013 (Cifras en quetzales)	405
118	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Inversión Total, Año 2013 (Cifras en quetzales)	407
119	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Financiamiento, Año 2013 (Cifras en quetzales)	408

120	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2013 (Cifras en quetzales)	409
121	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Presupuesto de Ventas, Año 2013 (Cifras en quetzales)	410
122	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	411
123	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	412
124	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Destace de Ganado Porcino, Presupuesto de Caja, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	414
125	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Estado de Situación Financiera Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	415
126	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Destace de Ganado Porcino, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en Quetzales)	419
127	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Destace de Ganado Porcino, Valor Actual Neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	420
128	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Relación Beneficio Costo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	421

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| 129 | Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Tasa Interna de Retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)                 | 422 |
| 130 | Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Período de Recuperación de la Inversión, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales) | 423 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Organigrama Funcional. Año 2013.	22
2	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Pirámide Poblacional. Año 2013.	40
3	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2013.	65
4	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Productos que Ingresan al Municipio. Año 2013.	127
5	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Flujo Comercial Ofertado. Año 2013.	128
6	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Agrícola - Microfincas y Subfamiliares, Producción de Maíz, Frijol y Café, Canal de Comercialización. Año 2013.	153
7	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Organigrama - Producción Agrícola, Microfincas y Subfamiliares. Año 2013.	157
8	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, - Producción Pecuaria – Microfincas Canal de comercialización de Pollo. Año 2013.	183
9	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria – Microfincas Canal de comercialización de Ganado Porcino, Ganado Ovino y Ganado Bovino. Año 2013.	184
10	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Diseño Organizacional –Producción Pecuaria. Año 2013.	187
11	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Canales de Comercialización – Panadería- Año 2013.	211

12	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Canales de Comercialización – Café Pergamino- Año 2013.	212
13	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Canales de Comercialización – Carpintería y Herrería- Año 2013.	213
14	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estructura Organizacional – Panadería. Año 2013.	215
15	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estructura Organizacional – Café Pergamino. Año 2013.	216
16	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estructura Organizacional – Carpintería. Año 2013.	216
17	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Producción Artesanal, Estructura Organizacional – Herrería. Año 2013.	217
18	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Canal de Comercialización de Café Pergamino, Año 2013.	271
19	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Flujograma del Proceso de Producción. Año 2013.	277
20	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Organigrama Estructura. Cooperativa de Productores, COFEE-TECOS, R.L. Año 2013.	285
21	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Beneficio Húmedo de Café, Punto de Equilibrio, Año uno (2014).	304
22	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Manzana, Canales de Comercialización Propuestos-Mercado Local, Año 2013.	324

23	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Flujograma del Proceso Productivo Propuesto. Año 2013.	334
24	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Organigrama Estructural Cooperativa la Manzanita R.L. Año 2013.	340
25	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Manzana, Punto de Equilibrio. Año 2013.	360
26	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Cerdo de Raza Criolla o Mestizo.	370
27	Principales Cortes de la Carne del Ganado Porcino.	372
28	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Canales de Comercialización Propuestos.	382
29	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Productos y Subproductos de Cortes Primarios.	391
30	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Flujograma del Proceso Productivo Propuesto. Año 2013.	392
31	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Organigrama Estructural, Cooperativa para el Desarrollo Pecuario de Tectitán. Año 2013.	403
32	Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Destace de Ganado Porcino, Punto de Equilibrio. Año 2013.	418

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, está orientado al estudio de la realidad guatemalteca por medio de la investigación de la situación social y económica de las distintas comunidades del país. Con base en el estudio de una población asignada y al análisis de la investigación realizada, se tiene como objetivo detectar la problemática que afecta a una gran proporción de guatemaltecos, para proponer soluciones que contribuyan al desarrollo humano y económico de la sociedad; dicho estudio se realiza con la participación de estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El tema colectivo asignado a los practicantes del segundo semestre de 2013, se denomina: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, que tiene como propósito general, determinar y analizar las causas fundamentales que explican la situación socioeconómica del municipio de Tectitán, del departamento de Huehuetenango, en el año 2013, así como establecer las potencialidades existentes y formular propuestas de inversión para el desarrollo de la población.

En el desarrollo del trabajo de campo, se utilizó el método de investigación científica, utilizando la técnica de observación directa, entrevistas, análisis e interpretación de la información recopilada, a través de una boleta de encuesta. Para ello se aplicó el método de muestreo aleatorio simple, con el cual se obtuvo una muestra de 545 hogares, con un margen de error del 3% y un nivel de confianza del 95%.

Se presenta una breve descripción, en la cual se resaltan los tópicos más relevantes obtenidos en esta investigación que se plantean en el presente informe de la siguiente manera:

En el capítulo I se describen 14 variables que conforman el diagnóstico socioeconómico, las cuales comprenden el marco general del Municipio, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal (administrativo y financiero), flujo comercial y financiero y un resumen de actividades productivas.

El capítulo II contiene el tema de la producción agrícola en el cual se desarrolla el estudio de los cultivos de maíz, frijol y café; se analizan las variables: volumen y valor de la producción, clasificación de microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico, costos y rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización y comercialización de la producción.

En el capítulo III se describe y analiza la producción pecuaria, con énfasis en el sector avícola y los diferentes tipos de ganado. Para el efecto se consideró el valor y volumen de la producción, características de producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización y comercialización de la misma.

El capítulo IV describe los productos artesanales de relevancia en el Municipio, los cuales son: panadería, carpintería, sastrería, alfarería, herrería y tejidos. Entre las variables analizadas en este capítulo se encuentran: tipo de producto, volumen y valor de la producción, características de producción, costos,

rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización y comercialización de esta actividad.

En el capítulo V se aborda el tema del sector servicios, su participación en la economía local, las principales actividades existentes en el Municipio y la generación de empleo derivada de dicho sector.

El análisis de riesgos en conjunto con el de vulnerabilidades, así como el historial de desastres del municipio de Tectitán se expone en el capítulo VI.

Las potencialidades productivas de las diversas áreas como agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas y forestales se detallan en el capítulo VII.

En el Capítulo VIII se plantean propuestas de inversión y finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado, así como la bibliografía utilizada y los anexos que respaldan la información y resultados obtenidos en la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

A través de la investigación de campo se determinaron resultados sobre las variables socioeconómicas investigadas en el municipio de Tectitán en el ámbito social y económico, mismas que permiten desarrollar el análisis en el presente capítulo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El objetivo fundamental del diagnóstico socioeconómico es contribuir con el país a través de la identificación de las condiciones más favorables para su desarrollo; mediante la identificación de áreas de oportunidad que promuevan elevar la calidad de vida de las personas.

Para cumplir con dicho objetivo, se requiere de una amplia gama de recursos, entre los que destacan los datos estadísticos, así como la recopilación de información de las distintas variables, las cuales se describen a continuación.

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

Guatemala posee una superficie de 108,889 km<sup>2</sup> y se encuentra organizada en ocho regiones geográficas, 22 departamentos y 334 municipios. Los departamentos que la conforman son: Guatemala, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Sololá, Suchitepéquez, Totonicapán y Zacapa.

Su capital, es la Ciudad de Guatemala, llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción. La población indígena conforma el 40% del total del país. El idioma oficial es el español, además cuenta con 22 idiomas mayas y los idiomas Xinca y Garífuna.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de los principales indicadores sociales y económicos del país.

**Cuadro 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Sociales y Económicos**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2013**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>	<b>2013</b>
Población total	11,791,136	12,987,829	14,713,763	15,438,384
Total hombres	5,777,199	6,220,832	7,173,966	7,535,238
Total mujeres	6,013,936	6,766,997	7,539,797	7,903,146
Densidad poblacional	108	135	135	142
PEA	5,173,854	4,990,230	5,836,341	5,990,436
<b>SOCIALES</b>				
Índice de Desarrollo Humano	0.64	0.56	0.58	0.62
Empleo	96.87%	97.2%	96.46%	97.1%
Desempleo	3.13%	2.8%	3.54%	2.9%
Pobreza general	35.50%	35.80%	40.38%	40.38%
Pobreza extrema	21.50%	15.20%	13.33%	13.33%
Salario mínimo agrícola (Diario)	Q27.50	Q42.46	Q63.70	Q74.97
Canasta Básica Vital (Mes)	Q.2,217.68	Q.2,724.94	Q.4,452.92	Q.5,292.15
Analfabetismo	29.32%	23.97%	17.46%	15.38%
Tasa de mortalidad (x 1000)	5.51	5.36	4.92	4.81
Tasa de natalidad (x 1000)	34.17	29.88	26.96	31.78
<b>ECONÓMICOS</b>				
PIB <sup>1/</sup> (porcentaje de crecimiento)	3.9%	5.4%	4.2%	3.5%
Medio circulante (Millones Q)	21,624.50	38,739.70	57,340.50	63,030.50
Medios de pago (Millones Q)	51,474.00	87,922.30	141,226.10	168,946.00
Depósitos a bancos (Millones Q)	39,455.80	63,374.80	96,434.50	115,105.80
Tasa de interés activa (%)	16.2%	12.9%	13.5%	13.7%
Tasa de interés pasiva (%)	6.9%	4.8%	5.2%	5.46%
Crecimiento crédito bancario sector privado	7.4%	29.2%	14.1%	12.00%
Carga tributaria (% del PIB)	11.9%	11.9%	10.9%	11.00%
Déficit fiscal (Millones Q)	1,769.60	4,471.20	10,357.00	9,009.80
Deuda pública externa (en millones de dólares)	3,119.10	3,958.30	5,604.90	7,070.20
Remesas (en millones de dólares)	1,579.39	3,609.81	4,378.03	5,105.18
Importaciones CIF <sup>2/</sup> (en millones de dólares)	7,658.80	11,914.50	16,613.00	17,509.70
Exportaciones FOB <sup>3/</sup> (en millones de dólares)	4,162.10	6,012.80	10,400.90	10,162.20
Inflación (%)	6.33	5.79	6.20	4.34
RMI** (en millones de dólares)	2,369.60	4,061.10	6,187.90	7,272.60

<sup>1/</sup> PIB Medido por el Origen de la Producción. Tasas de variación interanual en millones de quetzales, referidos a 2001.

<sup>2/</sup> Costo, Seguro y Flete (Cost, Insurance and Freight –CIF–)

<sup>3/</sup> Franco a Bordo (Free On Board –FOB–)

\* Datos al año 2012 \*\*Reservas Monetarias Internacionales

Fuente: elaboración propia, con base en ENCOVI 2006 y 2011; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos del Instituto Nacional de Estadística 2002, 2004, 2010, 2011 y 2013, PNUD, UNICEF, CONALFA y Banco de Guatemala.

A pesar que Guatemala ha mostrado una leve reducción en la tasa de crecimiento poblacional en los últimos años, aún presenta el mayor crecimiento a nivel centroamericano.

El nivel de pobreza a nivel nacional es de 40.38% y el 13.33% de la población se encuentra en pobreza extrema.

Sobre el nivel de empleo es importante mencionar que a pesar que la tasa de desempleo de 2.9% es baja, la tasa de subempleo de 17.8% se considera elevada, lo cual se representa en el amplio mercado informal a nivel nacional.

Las tres principales fuentes de empleo e ingresos, lo constituye la actividad agrícola con la participación del 32.2% de la población, seguido por sector de comercio y servicios con 20% y las industrias manufactureras un 13.7%. El 34.1% restante se distribuye en otras actividades productivas.

### **1.1.2 Contexto departamental**

Huehuetenango se ubica en el noroccidente del país y pertenece a la Región VII, limita al norte y al oeste con la República de México, al sur con el departamento de San Marcos y al este con el departamento de Quiché.

Su extensión territorial es de 7.403 km<sup>2</sup>, posee una topografía variada, con montañas que exceden los 3,850 metros sobre el nivel del mar (msnm) en la Sierra de los Cuchumatanes, y tierras bajas que descienden hasta unos 300 msnm.

Administrativamente el Departamento está integrado por 32 Municipios, su cabecera departamental es Huehuetenango, tal como se muestra en la tabla siguiente; así como su extensión en km<sup>2</sup>, su altura sobre el nivel del mar y la distancia de la Cabecera Departamental.

**Tabla 1**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Municipios, Extensión en km<sup>2</sup>, Altura sobre el nivel del mar**  
**Distancia de la cabecera departamental**  
**Año 2013**

No.	Municipio	Extensión en km <sup>2</sup>	Altura SNM	Distancia de la cabecera departamental
1	Huehuetenango	204	1,901	0
2	Chiantla	536	1,980	7
3	Malacatancito	268	1,708	18
4	Aguacatán	300	1,670	24
5	Santa Bárbara	448	2,430	22
6	San Sebastián	108	1,715	23
7	Huehuetenango San Juan Atitán	64	2,490	36
8	San Rafael Petzal	25.2	1,770	31
9	San Gaspar Ixchil	31	1,400	44
10	Colotenango	71	1,590	35
11	Santiago Chimaltenango	17	2,260	52
12	Todos Santos Cuchumatán	300	2,470	50
13	San Juan Ixcoy	224	2,195	60
14	Soloma	140	2,270	65
15	Santa Eulalia	292	2,580	84
16	Santa Cruz Barillas	1,112	1,450	153
17	San Mateo Ixtatán	560	2,520	120
18	San Sebastián Coatán	168	2,350	108
19	San Rafael La Independencia	64	2,490	88
20	Nentón	783	780	121
21	San Miguel Acatán	152	1,780	98
22	Concepción Huista	136	2,220	85
23	Jacaltenango	212	1,438	93
24	Santa Ana Huista	145	740	117
25	Santa Antonio Huista	156	1,230	98
26	La Democracia	136	920	73
27	San Pedro Necta	119	1,520	55
28	La Libertad	104	1,720	67
29	San Idelfonso Ixtahuacán	140	1,620	48
30	Cuilco	592	1,150	90
31	Tectitán	300	2,470	105
32	Unión Cantinil	42.6	1700	80

Fuente: URL (Universidad Rafael Landívar).2012. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). *Estudio de Potencial Económico*. Guatemala. Pág.14.

Su clima es variado como consecuencia de las grandes diferencias en elevación y la sinuosidad del terreno.

Una de las características del Departamento es su gran diversidad etnolingüística, expresada en nueve grupos lingüísticos: Mam, Q´anjobal, Awakateko, Tektikeko, Poptí, Chuj, Kiché, Akateko y Chalchiteko y los castellano-hablantes (mestizos) que son los más numerosos, seguidos por el grupo Mam y el Q´anjobal.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de los principales indicadores sociales y económicos de Huehuetenango.

**Cuadro 2**  
**Departamento de Huehuetenango, República de Guatemala**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2013**

INDICADORES	2002	2006	2011	2013
<b>Población</b>				
Población total	846,544	986,224	1,150,480	1,234,593
Total mujeres	435,224	528,273	576,813	644,646
Total hombres	411,320	457,951	573,667	589,946
Densidad poblacional	150	155	155	159**
<b>Sociales</b>				
Índice de Desarrollo Humano (IDH)	0.75	0.64	0.60	ND*
Empleo	92.54%	95.35%	97.10%	ND*
Desempleo	7.46%	4.65%	2.95%	ND*
Analfabetismo	45.00%	35.33%	25.69%	24.49% <sup>1/</sup>
Pobreza general	48.00%	71.30%	60.50%	ND*
Pobreza extrema	30.30%	22.00%	9.59%	ND*
Tasa de mortalidad	4.7%	3.8%	3.6%	3.57%
Tasa de natalidad	36.8%	33.07%	32.9%	ND*
<b>Económicos</b>				
Salario mínimo agrícola (Diario)	Q27.50	Q42.46	Q63.70	Q74.97
Canasta Básica de Alimentos (Q)	1,283.40	1,492.30	2,440.20	2,900.10
Canasta Básica Vital (Mensual)	Q.2,217.68	Q.2,724.94	Q.4,452.92	Q.5,292.15

1/ Datos a septiembre 2013

\* No Disponible

\*\* Cifras proyectadas a 2013

Fuente: elaboración propia, con base en ENCOVI 2006 y 2011; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, datos consultados en PNUD, UNICEF, CONALFA y Banco de Guatemala.

Sobre el nivel de analfabetismo, en el año 2013 el Departamento alcanzó los 24.49 puntos porcentuales. Según datos del Censo 2002, unas 221,884 personas conformaban la Población Económicamente Activa (PEA), es decir, sólo cerca del 26% de la población total.

La economía del Departamento se basa en la agricultura, actividad a la que se dedica más del 70% de la PEA. La segunda actividad en importancia es la de servicios (8%), seguida por el comercio (7%), construcción (5%) e industria (4%). A la administración pública y la enseñanza se dedican, en conjunto el 3%. El 3% restante se distribuye en otros oficios.

La tasa de desocupación a nivel departamental en el año 2012 es de 2.11% y a partir de los datos del censo 2002, se determinó que Huehuetenango ocupa el tercer lugar nacional en cuanto a población en situación de pobreza y extrema pobreza con el 78.3.

La economía de Huehuetenango, se basa en un 80% en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y comercio. Los principales productos son el maíz y frijol, los cuales se cultivan en todos sus municipios.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del municipio**

Tectitán es un municipio muy antiguo, se tienen referencias de su existencia desde fines del siglo XVII (1690), de acuerdo con una cita hecha entonces por el historiador Fuentes y Guzmán. Posteriormente, otros historiadores y viajeros se refieren a este municipio en sus crónicas y relaciones de viajes, tales como Pedro Cortés y Larraz (1770) y Joseph Domingo Hidalgo (1797). En tales referencias se denomina a este municipio como “Tectitán”, la que parece ser su denominación original.

“Durante el período colonial la cabecera de este municipio se conoció como Santa María Magdalena Tectitán. Ello confirma que la patrona del municipio es la indicada Santa de la Iglesia Católica.”<sup>1</sup>

Tectitán proviene de voces náhuatl, que propiamente sería Tectitlán, que significa lugar de pedernales, posiblemente en referencia a lo estéril y pedregoso de sus cumbres. La etimología también puede interpretarse como “correo de piedra”, de tet, que es piedra y titlán, “mensajero”.<sup>2</sup>

El traje usado por el hombre se denominaba Teco, por esa razón los pobladores de Cuilco y Tacaná solían llamar a los habitantes de este poblado por el nombre de Tecos y fue así como se originó otra versión del nombre Tectitán.

Se pudo establecer de acuerdo a las investigaciones realizadas que los antiguos pobladores de Tectitán, provenían del imperio Mam-Zaculeu, quienes siguieron la ruta hacia San Idelfonso Ixtahuacán, Cuilco y Canibal, para asentarse en lo que hoy es Tectitán.

Según vecinos del Municipio, el inicio de la religión católica fue en parte por la imposición de los conquistadores y colonizadores en el año 1542, como elemento importante en el proceso de conquista y colonización de los pueblos indígenas de América, situación que marcó un cambio histórico y drástico en la convivencia social de millares de personas. De la misma manera, los vecinos afirman que el inicio de la religión evangélica en la localidad sucedió en la década de los años 50, con la llegada de misioneros estadounidenses.

---

<sup>1</sup> FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo) 1995. *“Diagnóstico del Municipio de Tectitán”*. Guatemala. Página 17.

<sup>2</sup> Ibid. Página 21.

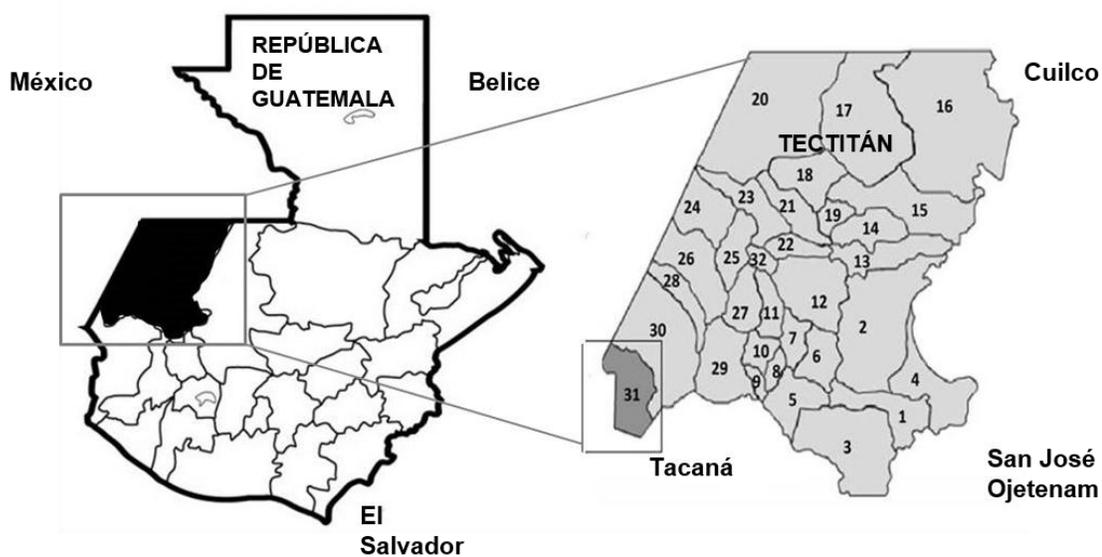
#### **1.1.4 Localización y extensión**

El municipio de Tectitán se encuentra situado en la parte sur del departamento de Huehuetenango, en la Región VII o Región Nor-occidental. La Cabecera Municipal está ubicada en las coordenadas 15°18'20" de latitud norte y 90°03'36" de longitud oeste, a una altura promedio de 2,200 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 105 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y posee una extensión territorial de 73.986 kilómetros cuadrados. Sus colindancias son al norte y al este con el municipio de Cuilco, al sur con el municipio de Tacaná, departamento de San Marcos y al oeste con México.

Para ingresar al municipio de Tectitán existen tres vías principales de acceso, la ruta Quetzaltenango – San Marcos por la carretera CA-1 hasta el kilómetro 185 hacia el municipio de La Esperanza, luego por San Juan Ostuncalco y por último por Palestina de los Altos para llegar a San Marcos por la carretera 12-N que conduce a Tacaná por medio del poblado de Ixchiguán, esta ruta conduce directamente al municipio de Tectitán. La distancia aproximada desde la ciudad capital es de 317 kilómetros. Asimismo, en el municipio de San José Ojetenam, San Marcos existe un ingreso hacia Tectitán en un tramo con segmentos de terracería, a una distancia de 16 kilómetros. La segunda ruta, proviene de la cabecera departamental de Huehuetenango por la carretera asfaltada CA-1 al municipio de Colotenango donde se toma la ruta 7-W para llegar a San Idelfonso Ixtahuacán, luego a Cuilco a 35 kilómetros y por último ingresar a Canibal y tomar la ruta hacia Tectitán a 17 kilómetros; esta ruta es de 355 kilómetros desde la ciudad capital. Por último, la tercera ruta es la de La Mesilla, Huehuetenango, en la carretera CA-1 hasta llegar al área fronteriza con Comalapa, México, desde este punto se toma la carretera de terracería para llegar al municipio de Cuilco, Huehuetenango y por último se toma la carretera pavimentada 7-W que conduce a Tectitán a 17 kilómetros de distancia.

A continuación se muestra el mapa de localización del Municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada

No.	Municipio	No.	Municipio
1	Huehuetenango	17	San Mateo Ixtatán
2	Chiantla	18	San Sebastián Coatán
3	Malacatancito	19	San Rafael La Independencia
4	Aguacatán	20	Nentón
5	Santa Bárbara	21	San Miguel Acatán
6	San Sebastián Huehuetenango	22	Concepción Huista
7	San Juan Atitán	23	Jacaltenango
8	San Rafael Petzal	24	Santa Ana Huista
9	San Gaspar Ixchil	25	San Antonio Huista
10	Colotenango	26	La Democracia
11	Santiago Chimaltenango	27	San Pedro Necta
12	Todos Santos Chuchumatán	28	La Libertad
13	San Juan Ixcoy	29	Ixtahuacán
14	Soloma	30	Cuilco
15	Santa Eulalia	31	Tectitán
16	Santa Cruz Barillas	32	Unión Cantinil

por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013.

### 1.1.5 Clima

El municipio de Tectitán se divide en tres zonas con diferentes tipos de climas, siendo éstos<sup>3</sup>:

- Zona semi-fría húmeda: Altitud sobre el nivel del mar de 1,900 a 2,300 metros, temperatura media de 13.3 a 17 grados centígrados y precipitación pluvial de 2,001 a 4,000 milímetros. Dentro de éste parámetro se encuentra la Cabecera Municipal, Los Laureles, Tuisboche, Chisté, Checaú, Nueva Independencia, Los Manzanales, Toajlaj, Tojul, Timuluj, Tichumel, Toninquín, Sacchumbá y Los Madronales.
- Zona templada húmeda: Altitud sobre el nivel del mar de 1,400 a 1,900 metros, temperatura media de 17.1 y 20.7 grados centígrados y precipitación pluvial de 2,001 a 4,000 milímetros. Los centros poblados que se ubican en esta zona son; Ixmujil, El Zapote, El Naranjo, Llano Grande, Ixconolí, Piedra Redonda, Tuibia y Tiux.
- Zona templada sub-húmeda: Altitud sobre el nivel del mar de 1,400 a 1,900 metros, temperatura media de 17.1 y 20.7 grados centígrados y precipitación pluvial de 1,001 a 2,000 milímetros. Centros poblados que se ubican en esta zona: Agua Caliente, Cuatro Caminos, El Progreso, Cheosh, Tuitzijom, Talzú, Los Naranjales, Totaná y Guayabal.

La temperatura media anual en Tectitán se encuentra a 15.5°C. El mes más caluroso del año es mayo con un promedio de 16.8°C. El mes más frío del año es enero con una temperatura de 13.4°C.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo. 2013. "*Colección de Mapas República de Guatemala*". Guatemala.

<sup>4</sup> Consultado en: [es.climate-data.org](http://es.climate-data.org) Clima:Tectitan-Climograma, Diagrama de temperatura, Tabla climática- Climate-Data.org.

En el Municipio prevalece una humedad de 79 por ciento, y respecto a las estaciones que predominan son: verano en los meses de noviembre a abril, e invierno de mayo a octubre. Referente a las lluvias, el mes más seco es febrero, con 6 mm mientras que junio es el mes que tiene las mayores precipitaciones del año con 265 mm.

### **1.1.6 Orografía**

El Municipio se encuentra rodeado por montañas y cerros, la cabecera municipal se encuentra elevada a una altura aproximada de 2,200 metros sobre el nivel del mar. A continuación se describen los principales cerros y montañas de Tectitán.

Montaña Buena Vista: Ubicada entre las cabeceras municipales de Tectitán (Huehuetenango) y Tacaná (San Marcos), en Los Cuchumatanes. Es una de las montañas de la Sierra Madre y es donde se encuentra ubicada la cabecera municipal de Tectitán. Su cima más alta es el paraje Cumbre la Avanzada con 2,762 metros sobre el nivel del mar.

Montaña Chisté: se encuentra en la comunidad del mismo nombre, a una altura de 2,800 msnm.

Cerro Timuluj: localizado en la comunidad de Timuluj, tiene dos elevaciones que los habitantes creen que son pirámides mayas, utilizados antiguamente por los sacerdotes mayas como centro ceremonial.

Cerro Toninquín: ubicado en la aldea del mismo nombre, llamado también cerro Tuismaché, considerado una cumbre volcánica por su altura de 3,000 msnm.

Cerro Cruz del Venado: se encuentra a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, su nombre se deriva porque antiguamente en este lugar se realizaba la caza de venados.

Cerro del Gavilucho: está ubicado en el caserío El Zapote, nombrado de esta manera por la existencia de gavilanes en abundancia.

Cerro Ixmujil: está ubicado en la comunidad del mismo nombre, posee nacimientos de agua que abastecen a las comunidades de Ixmujil y El Progreso.

Montaña La Avanzada: es la montaña de mayor importancia, la cual constituye un área de reserva ecológica y además en él se encuentran los nacimientos de agua que abastecen a la Cabecera Municipal y a otras comunidades cercanas.

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

“En Tectitán, como en casi todos los pueblos de Guatemala, todavía se conservan parte de las tradiciones y costumbres heredadas desde la época prehispánica y colonial; algunas se realizan en la convivencia social, otras tienden a desaparecer o han desaparecido por los efectos de la transculturización”<sup>5</sup>.

Dichas actividades de carácter cultural y deportivo son importantes para incentivar la convivencia y el fortalecimiento de la identidad dentro de las comunidades.

#### **1.1.7.1 Culturales**

Con relación al área cultural, en el municipio de Tectitán se practican principalmente las religiones católica y evangélica. “La fiesta titular de Tectitán se realiza entre la tercera y la cuarta semana de julio, siendo el día principal el 22 de julio, fecha en la cual la Iglesia Católica celebra la festividad de Santa María Magdalena”<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Consultado en:

<http://www.deguate.com/municipios/pages/huehuetenango/tectitan/historia.php#.UxZeQON5Pfc>  
noviembre 2013.

<sup>6</sup> SEGEPLAN/DPT. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial). 2010. *Plan de Desarrollo Tectitán*. Huehuetenango. Guatemala. Pág.16.

En entrevista sostenida con el técnico investigador de la Academia de Lenguas Mayas, señor Gerardo Pérez Morales, se indica que entre las costumbres y tradiciones del municipio de Tectitán, pueden mencionarse las siguientes:

- Ceremonia agrícola maya denominada el Encierro del Maíz, celebrada en la temporada en que se recoge la cosecha y se clasifican los granos buenos y malos, se coloca un copal en el centro para luego compartir una comida con los asistentes.
- Ceremonia Maya para la construcción de viviendas.
- Ceremonias en lugares considerados sagrados por el pueblo maya.
- Celebración y fiesta en honor a Santa María Magdalena, Concepción, San Antonio y Santos Reyes.

Las cofradías fueron celebradas en algún momento dentro de las comunidades; sin embargo, dejaron de existir debido a que los organizadores eran nombrados por el alcalde municipal y debían incurrir en gastos para realizarlas. De esa manera, se sometió a elección y se estableció que quedaría a discreción de los habitantes y representantes de cada centro poblado la realización de estas actividades, mismas que desaparecieron progresivamente.

La conmemoración del Día de la Independencia el 15 de septiembre, es celebrada principalmente a nivel escolar, con desfiles e interpretación de bandas musicales a cargo de establecimientos educativos del Municipio.

El idioma predominante en el municipio es el castellano, el cual se habla en la mayoría de centros poblados según los resultados de la encuesta realizada; es seguido por el idioma maya tektiteko que se habla principalmente en las comunidades de Timuluj, Tichumel, Checaú, Toajlaj, Tiux, Llano Grande, Ixmujil, El Progreso, Ixconolí y Tosijón y en menor número en Agua Caliente y Totaná;

por último el idioma maya mam se practica en su mayoría en las comunidades de Madronales, Sacchumbá y Toninquín.

El traje típico masculino consiste en pantalón y camisa color blanco en tela de manta, faja roja a la cintura y pañuelo rojo al cuello, como complemento utilizan un sombrero de palma y caites de cuero o hule. El traje femenino consta de corte de color rojo con franjas amarillas en hilo de lana, güipil blanco con bordados alrededor del cuello, las mujeres que lo portan se caracterizan por no utilizar calzado. Cabe resaltar que el uso del traje típico en Tectitán ha disminuido a lo largo de las comunidades durante los últimos años, por causas de carácter cultural y económico como las más recurrentes. De esta forma, muchas mujeres utilizan el traje típico de Tacaná de color verde jaspeado por ser más económica su adquisición; en el caso de los caballeros, son los adultos mayores quienes utilizan principalmente estos trajes en eventos, reuniones o ceremonias.

#### **1.1.7.2 Deportivos**

Existe un comité a nivel municipal encargado de la organización de eventos deportivos, dentro de los cuales se mencionan torneos intermunicipales de fútbol y básquetbol en categorías mayor, juvenil e infantil en la rama masculina.

Asimismo, se menciona la práctica de deportes y expresión artística del género femenino en algunas escuelas del Municipio. Dichos eventos se realizan a lo largo del año con motivo de festividades culturales y religiosas, torneos escolares y la fiesta titular.

En la cabecera municipal existe un campo de fútbol, así también en diversas comunidades cuentan con algunos espacios recreativos en centros educativos con canchas de básquetbol y fútbol (Tuisboche, Agua Caliente, Toajlaj). En el caserío Sacchumbá se inició la construcción de canchas deportivas durante el periodo de la investigación.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división político-administrativa de un país implica una organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas que se desarrollan dentro de su estructura.

### **1.2.1 División política**

La base legal de este ordenamiento se encuentra en el artículo 4 del Código Municipal citado en el párrafo siguiente:

“Formas de ordenamiento territorial. El municipio podrá dividirse en las siguientes formas de ordenamiento territorial: cabecera municipal, aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca, las formas propias de ordenamiento territorial de los pueblos indígenas y las demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente al interior del municipio, conforme lo establecido en el artículo 22 de este Código.”<sup>7</sup>

La división política del municipio de Tectitán, está conformada de la siguiente manera: colinda al sur con el municipio de Tacaná del departamento de San Marcos, al oeste con México y al este y al norte con el municipio de Cuilco del departamento de Huehuetenango.

El municipio de Tectitán está dividido en diversas formas de ordenamiento territorial, denominados también centros poblados, los cuales en el transcurso del tiempo han presentado cambios en sus categorías como se muestra en el cuadro siguiente el resumen de centros poblados para los años 1994, 2002 y 2013.

---

<sup>7</sup> Congreso de la República de Guatemala. "Código Municipal". Decreto 12-2002. Artículo 1.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros Poblados por Categorías**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Categoría	Censo 1994	Censo 2003	Investigación de campo 2013
Pueblo	1	1	1
Aldeas	2	2	4
Caseríos	31	29	18
Paraje	1	1	-
Cantones	-	-	10
Barrios	-	-	3
Población dispersa	-	1	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>36</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Plan de Desarrollo Tectitán, Huehuetenango –SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La división política del municipio de Tectitán ha manifestado el siguiente comportamiento: en el año 1994, se conformaba por un pueblo o cabecera municipal, dos aldeas, 31 caseríos y un paraje, en total 35 centros poblados. En el año 2002 se contaba con un pueblo, dos aldeas, 29 caseríos, 1 paraje y población dispersa con un total de 34 centros poblados. Es notable que hubo una disminución de dos caseríos entre los años 1994 y 2002, caseríos que fueron absorbidos por las dos aldeas y se sumó población dispersa.

De acuerdo a la información proporcionada por las entidades correspondientes, el Municipio se dividía en el año 2013 por cuatro aldeas, dieciocho caseríos, se agregaron diez cantones y tres barrios (Los Naranjales, Las Flores y Barrio Nuevo), los cuales no existían en periodos anteriores.

**Tabla 2**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

<b>No.</b>	<b>Categoría lugar Poblado</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Encuesta 2013</b>
1	Tectitán	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Agua Caliente	Caserío	Caserío	Aldea
3	Chisté	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Zapote	Caserío	Caserío	Cantón
5	Checaú	Caserío	Caserío	Caserío
6	Ixconolí	Caserío	Caserío	Caserío
7	Ixmujil	Caserío	Caserío	Cantón
8	Los Madronales	Caserío	Caserío	Caserío
9	Los Manzanales	Caserío	Caserío	Caserío
10	Sacchumbá	Caserío	Caserío	Caserío
11	Tichumel	Caserío	---	Caserío
12	Tiux	Caserío	Caserío	Caserío
13	Toninquín	Aldea	Aldea	Aldea
14	Toajlaj	Caserío	Caserío	Caserío
15	Talzú	Caserío	Caserío	Caserío
16	Tuibíá	Caserío	Caserío	Cantón
17	Tojul	Caserío	Caserío	Caserío
18	Totanán	Caserío	Caserío	Aldea
19	Timuluj	Caserío	Caserío	Caserío
20	Cheosh	Caserío	Caserío	Cantón
21	Llano Grande	Caserío	Caserío	Caserío
22	El Progreso	Caserío	Caserío	Cantón
23	Guayabal	Caserío	Caserío	Caserío
24	Los Naranjales	Caserío	Caserío	Barrio
25	Tosijón (Tuitzijom)	Paraje	Paraje	Caserío
26	Tuisboche	Caserío	Caserío	Cantón
27	El Naranjo	Caserío	Caserío	Cantón
28	Los Laureles	---	Caserío	Caserío
29	Nueva Independencia	---	---	Cantón
30	Las Flores	---	---	Barrio
31	Piedra Redonda	---	---	Caserío
32	Barrio Nuevo	---	---	Barrio
33	Loma Bonita	---	---	Caserío
34	Cuatro Caminos	---	---	Cantón
35	El Coro	---	---	Caserío
36	El Jardín	---	---	Cantón

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Categoría lugar Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
37	Tojla	---	Caserío	---
38	Escolojab	Caserío	Caserío	---
39	Chaquixul	Caserío	---	---
40	Sajchoch	Caserío	Caserío	---
41	El Carrizal	Caserío	---	---
42	Buena Vista I	Caserío	Caserío	---
43	Chejatzé	Caserío	Caserío	---
44	Buena Vista II	Caserío	---	---
45	Taloj	Caserío	Caserío	---
46	Espinero*	---	---	---
47	Arenales*	---	---	---
48	El Nance*	---	---	---
49	Chanjom*	---	---	---
50	Tisop*	---	---	---
51	Tojchajcoj*	---	---	---
52	Tierra Blanca*	---	---	---
53	Población Dispersa	---	---	---
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>34</b>	<b>36</b>

\* Centros poblados que se formaron después del Censo 2002 y fueron absorbidos por las aldeas conformadas durante el periodo 2003-2010.

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Plan de Desarrollo Tectitán, Huehuetenango –SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Sobre las variaciones que se encuentran relevantes al año 2013 se manifestó el incremento de la población en siete caseríos (El Zapote, Ixmujil, Tuibíá, Cheosh, El Progreso, Tuisboche y El Naranja), por lo cual se les otorgó la categoría de cantones.

Los caseríos de Agua Caliente y Totaná ascendieron a la categoría de aldeas, donde Agua Caliente absorbió a los caseríos Espinero, Arenales, Barrio El Nance, Paraje Chanjom, Taloj y Tisop, y la aldea Totaná se conforma por el Cantón El Coro (anteriormente paraje Escolojab) y el Caserío Guayabal.

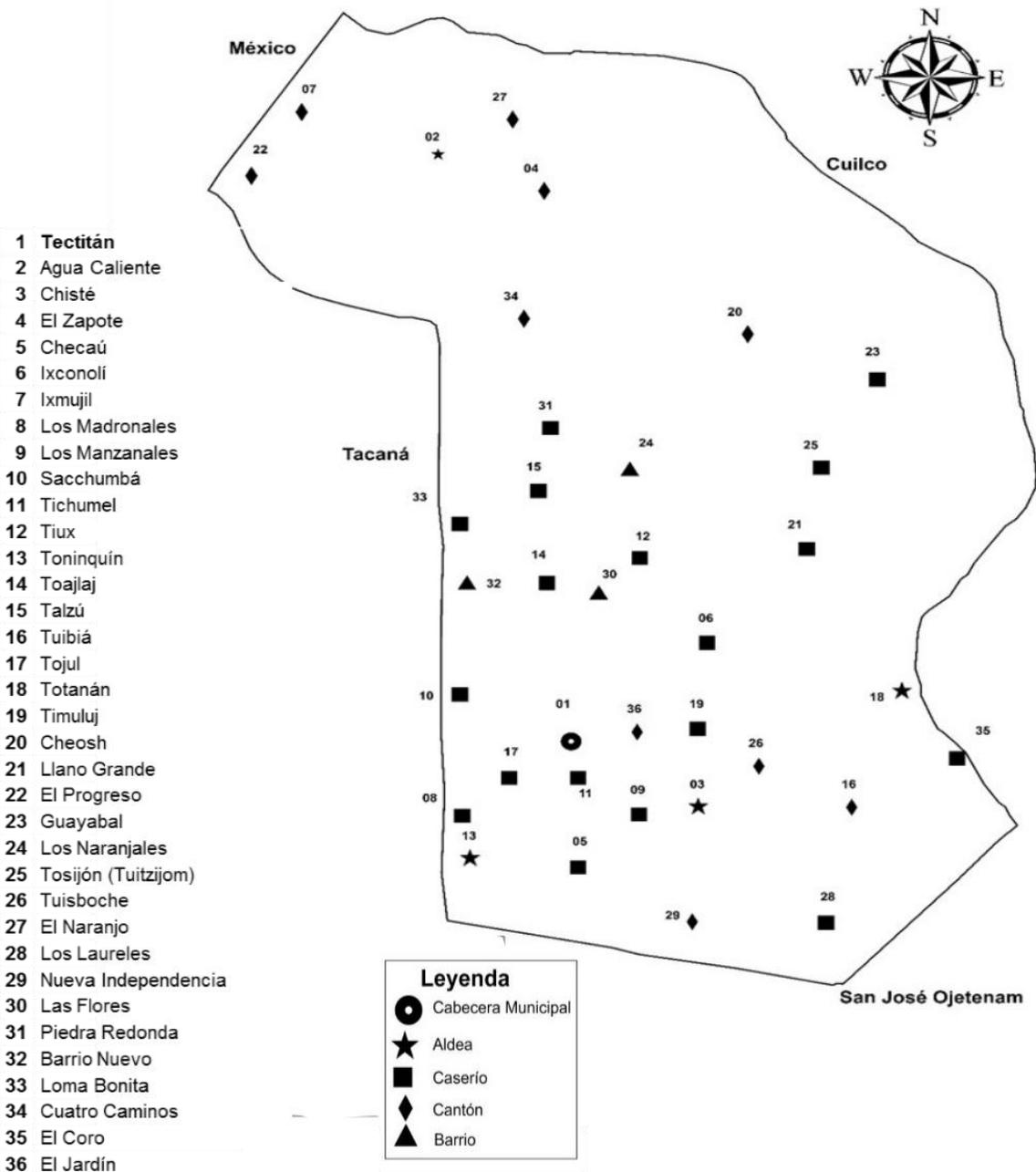
La aldea Chisté está conformada por los cantones Tuibíá, Tuisboche y Tojla, caseríos Nueva Independencia y Los Laureles, además absorbió a los parajes Chejatzé, Escolojab y Tojchajcoj, y la aldea Toninquín está integrada por los caseríos Buena Vista, Madronales, Sacchumbá, Tierra Blanca, y paraje Sajchoch.

Los centros poblados que no existían en los años 1994 y 2002 y que surgen al año 2013 son ocho en total: cantón Nueva Independencia, barrio Las Flores, caserío Piedra Redonda, Barrio Nuevo, caserío Loma Bonita, cantón Cuatro Caminos, caserío El Coro y cantón El Jardín.

En la investigación realizada se determinó que algunos centros poblados dejaron de pertenecer al municipio de Tectitán, tal es el caso de caserío El Carrizal el cual desde registros del censo de población del 2002 pertenece al municipio de Cuilco.

Se muestra a continuación el mapa de la división política, identificado según la Tabla 2 con las categorías de los centros poblados, con distintas figuras.

**Mapa 2**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**División política**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013 e Instituto Geográfico Nacional (IGN) 2015.

### 1.2.2 División administrativa

El gobierno municipal basa su funcionamiento en el marco legal que le corresponde, es decir, el Código Municipal, reglamento de la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Constitución Política de la República de Guatemala y demás leyes que aluden su administración.

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 253 indica los lineamientos que deben contemplar las municipalidades, respecto a su conformación. “Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: a. Elegir a sus propias autoridades; b. Obtener y disponer de sus recursos; y c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes, emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos”<sup>8</sup>.

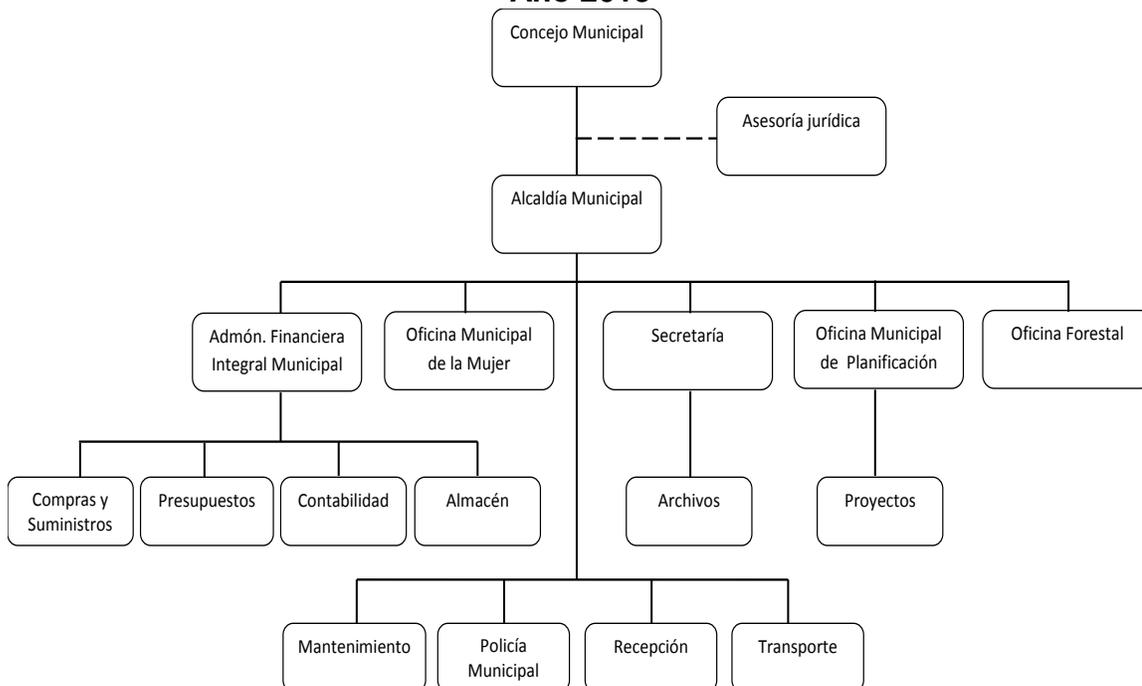
La división administrativa del municipio de Tectitán, de acuerdo a su extensión y población no es de gran tamaño, lo cual influye en la complejidad de las actividades de la administración municipal.

Como se puede ver en el siguiente organigrama, el Municipio cuenta con un alcalde, un Concejo Municipal, la Oficina Municipal de Planificación, una Secretaría Municipal, la Oficina Municipal de la Mujer, y la oficina de Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM).

---

<sup>8</sup> Asamblea Nacional Constituyente. "*Constitución Política de la República de Guatemala*". Artículo 253.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Organigrama Funcional**  
**Año 2013**



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

Al momento de la investigación, la Municipalidad carece de un organigrama; sin embargo, su elaboración se basó en los datos de la entrevista con el encargado de la oficina de Acceso a la Información Pública.

### 1.2.2.1 Concejo municipal

La administración municipal correspondiente al periodo 2012 a 2016 está conformada por un alcalde, concejales titulares I, II y III, un concejal IV como suplente, síndico titular I y síndicos II y III como suplentes. La base legal para esta estructura se encuentra en el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala. “(Reformado) Gobierno municipal. El gobierno municipal será ejercido por un Concejo, el cual se integra con el alcalde los

síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.”<sup>9</sup>

La administración municipal de Tectitán se fortalece con otras dependencias, cuya conformación está contenida en las leyes respectivas. Tales como el caso de la Oficina Municipal de la Mujer, la cual constituye su funcionamiento en el artículo 96 del Código Municipal. De igual manera, la Dirección Municipal de Planificación en los artículos 95, 96, 97 y 98 describen todo lo relacionado con la administración financiera municipal, su conformación, competencia y funciones. La administración financiera municipal, de acuerdo a la ley, deberá contar como mínimo con las áreas de tesorería, contabilidad y presupuestos. El número de áreas puede variar de acuerdo a la complejidad de las actividades en la organización municipal.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Constituyen una forma de organización de las comunidades, son servicios prestados por los ciudadanos de una comunidad determinada, este tipo de actividad en el municipio de Tectitán es *ad-honorem*<sup>10</sup>.

Cada comunidad asigna a un representante para prestar este servicio por el lapso de un año. Al inicio del periodo se presentan los miembros entrantes y salientes en el salón de la municipalidad, en el cual se hace entrega del cargo; así como un bastón, símbolo de autoridad que debe ser portado en cualquier gestión que realice el alcalde auxiliar.

El Municipio al momento de la investigación cuenta con 17 alcaldías auxiliares en los siguientes centros poblados: Toninquín, Agua Caliente, Chisté, Cuatro

---

<sup>9</sup> Op. Cit. Artículo 254.

<sup>10</sup> Locución latina utilizada para caracterizar cualquier actividad que se lleva a cabo sin percibir ninguna retribución económica.

Caminos, Cheosh, El Zapote, Ixmujil, Checaú, Nueva Independencia, Los Laureles, El Coro, Tuibíá, El Naranjo, Sacchumbá, Tuisboche, Talzú y Totaná. La cobertura de alcaldías auxiliares en el Municipio es del 47.22% con respecto al total de centros poblados.

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

Es una organización social que se constituye para identificar las necesidades sociales, a través del criterio de interés público, cuya base legal se encuentra en la Ley de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 4 y 11.

El artículo 11 se refiere a la “Integración de los Consejos Municipales de Desarrollo. Los Consejos Municipales de Desarrollo se integran así:

- a) El alcalde municipal, quien lo coordina,
- b) Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal
- c) Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo;
- d) Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y
- e) Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.”<sup>11</sup>

Según datos de SEGEPLAN al año 2010 sí existía un Consejo Municipal de Desarrollo, sin embargo al año 2013 se encontró que en el Municipio no existía esta organización social.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

La riqueza del Municipio está conformada por los recursos naturales renovables y no renovables entre los que se pueden mencionar: flora, fauna, suelos, minas,

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala. “Ley Consejo de Desarrollo Urbano y Rural”. Decreto 11-2012. Artículos 4 y 11.

bosques e hidrología. Éstos son un factor importante para el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### **1.3.1 Hídricos**

El agua es imprescindible para el mantenimiento de la vida sobre la tierra y la calidad de la misma es el reflejo de la calidad de todo el medio natural. Sin ella las actividades económicas no pueden mantenerse ni desarrollarse de manera sostenible.

El Municipio cuenta con aproximadamente sesenta nacimientos de agua, algunos de ellos son “Tuishjelel” caserío Checaú, “Nueva Independencia” aldea Chisté, “Barranca Grande” cantón Cheosh, “El Espinero” aldea Agua Caliente, “Escolajab” caserío Tuibia, “Taloj” cantón Cuatro Caminos, “Toctzoloj en caserío Sacchumbá, “Tonincanaque” caserío Madronales, entre otros, además cuenta con un arroyo (El Guayabal), nueve ríos que atraviesan el Municipio o desembocan en alguna de sus fuentes hídricas, de las cuales se describen a continuación las de mayor caudal:

- **Río Toninquín**

Surge de la aldea Toninquín, formándose de varios arroyos y ojos de agua. Antes de desembocar al río denominado Agua Caliente, atraviesa las siguientes comunidades: Sacchumbá, Toajlaj, Talzú y Taloj.

Es utilizado para el riego de pequeñas áreas de cultivo que encuentra a su paso, su caudal permanece durante todo el año; sin embargo, no posee capacidad para generación de energía eléctrica.

- **Río Chisté**

Este río atraviesa las comunidades de Manzanales, Timuluj, Ixconolí y Llano Grande, antes de desembocar al río Totaná. Nace en la aldea Chisté.

Además de ser un recurso natural, su importancia radica en que se utiliza para riego de pequeñas áreas cultivadas con hortaliza y también para lavado de ropa. Su caudal se ha visto severamente reducido en los últimos años, el cual llega al extremo de secarse, debido a que la estación de verano cada vez es más prolongada.

- **Río Agua Caliente**

Se localiza en la aldea Agua Caliente de donde proviene su denominación, formándose de la confluencia de los ríos Totanán y Chisté. Los centros poblados que recorre son: caserío Guayabal, caserío Tosijón, cantón Cuatro Caminos y cantón Cheosh.

Es considerado como uno de los más importantes por su caudal que permanece a lo largo de todo el año; sin embargo no posee potencial hidroeléctrico, también es utilizado para el riego de cultivos y el lavado de ropa.

- **Río Totanán**

Nace en la aldea Cancuc del municipio de Cuilco y antes de desembocar al río Cuilco recorre el caserío Cheosh y aldea Agua Caliente en Tectitán. También se utiliza para riego de cultivos y lavado de ropa, lo que beneficia a las comunidades que atraviesa. A pesar de que su caudal es permanente durante todo el año, tampoco tiene potencial hidroeléctrico.

- **Río Taloj**

Se origina en la montaña Buena Vista, cerca de la aldea Toninquín. Corre de sur a norte y está ubicado entre el caserío Cuatro Caminos y la aldea Agua Caliente, en donde se une con el río Agua Caliente, este ha permitido la comunicación con el municipio de Cuilco.

- **Río Ixconolí y Río Capa Rosa**

El río Ixconolí recorre el caserío con el mismo nombre y está ubicado cerca del río Chisté, los cuales se unen a la vez con el río Capa Rosa al sur del municipio. El uso del recurso hidrológico de estas fuentes de agua es principalmente de carácter doméstico, pues es utilizado para beber, preparar alimentos, lavado de ropa, entre otros.

- **Río Cuilco**

Está limitado al sur por las cuencas de los ríos Suchiate, Naranja y Samalá, al oeste por la subcuenca del río Coatán y la frontera con México, al norte este limita con la subcuenca del río Selegua y al este con la subcuenca del río Chixoy.

Tal cuenca cubre parcialmente el área de los departamentos de San Marcos, Huehuetenango, Quetzaltenango y Totonicapán. En Huehuetenango el río fluye en Tectitán, Cuilco, La Libertad, Ixtahuacán, San Gaspar Ixchil, Colotenango, San Rafael Petzal, Santa Bárbara y Malacatancito. Algunos ríos y quebradas del Municipio de Tectitán desembocan sus aguas sobre el río Cuilco, tales como el río Taloj, quebrada El Reparó y río Agua Caliente.

- **Río El Naranja**

Se forma al oeste de la aldea El Triunfo en Cuilco, su recorrido es de sureste a noreste. Fluye por el cantón El Naranja, Tectitán y desagua en el río Canibal.

- **Río Canibal**

Este río se encuentra entre los municipios de Tectitán y Cuilco, Huehuetenango su origen se encuentra al sur del caserío El Naranja, de la confluencia de los ríos Taloj y Agua Caliente y desemboca en la aldea Canibal.

Asimismo, existen varias quebradas definidas como hendiduras de una montaña en área estrecha que desembocan en arroyos o riachuelos<sup>12</sup>, de las cuales se describen a continuación las que fueron determinadas en la investigación.

- **Quebrada Chantzaj**

Se origina en la montaña Totanán, con un curso serpenteado de este a oeste y se descarga en el río Agua Caliente.

- **Quebrada Horno de Cal**

Se origina en el municipio de Cuilco en la aldea Chiquihuil y desemboca en el río Cuilco en el área perteneciente a Tectitán.

- **Quebrada Yerbabuena**

Se ubica en la aldea del mismo nombre en jurisdicción del municipio de Cuilco, Huehuetenango y a tres kilómetros de la quebrada Horno de Cal en la margen sur del río Cuilco, en Tectitán.

- **Quebrada Tierra Colorada**

Perteneciente al municipio de Cuilco, Huehuetenango, se forma al este de la aldea La Laguna y fluye de norte a sur. Al oeste de la aldea Canibal desagua en el río Cuilco en el municipio de Tectitán.

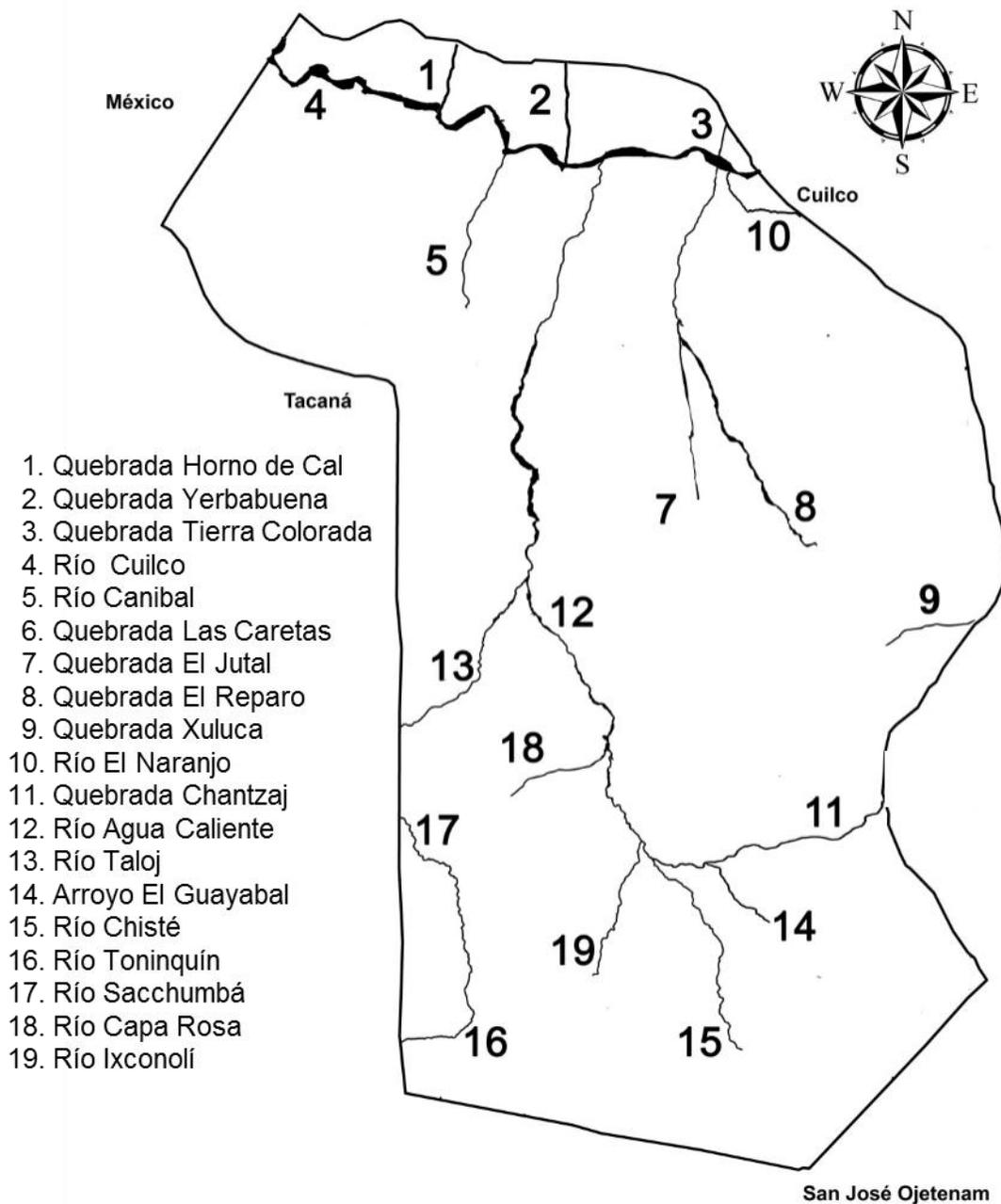
Se mencionan también las quebradas Xuluca, El Jutal, El Reparó.

Se presenta a continuación el mapa de los ríos y quebradas existentes en Tectitán.

---

<sup>12</sup> Consultado en: <http://definicion.de/quebrada/> en junio 2015.

**Mapa 3**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Ríos y quebradas**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013 e Instituto Geográfico Nacional (IGN) 2015.

### **1.3.1.1 Uso y aprovechamiento del recurso hídrico**

Los habitantes del Municipio no aprovechan eficiente y conscientemente este recurso por lo que principalmente lo utilizan para el abastecimiento domiciliar. Se pudo observar tala inmoderada de árboles en áreas cercanas de donde los ríos nacen, lo cual ha provocado que su caudal se reduzca considerablemente, a tal punto que corren el riesgo de secarse de manera permanente. De igual forma existen personas que canalizan el agua para riego en algunas unidades productivas, en donde se pudo observar su uso desmedido debido al desperdicio que genera la falta de métodos para su correcto aprovechamiento.

Los nacimientos de agua se encuentran contaminados en menor grado en comparación a los ríos. A estas fuentes de agua se les presta mayor cuidado y protección debido a que abastecen a los hogares de todo el Municipio.

En el Municipio se cuenta con una oficina de Saneamiento Ambiental monitoreada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la cual está a cargo del proceso de purificación y conservación del agua, así mismo imparte charlas de purificación del agua, campañas sobre tratamiento de desechos sólidos y campañas de limpieza en calles, conjuntamente con otras entidades.

### **1.3.1.2 Contaminación hídrica**

Los niveles de contaminación en los ríos de este Municipio cada día van en aumento, esto debido a la introducción de materiales o formas que alteran la calidad en su estado natural. Tales desechos son generados en la Cabecera Municipal y lanzados a un barranco cercano, donde al final del mismo corre el río Toninquín, donde también desembocan las aguas negras. Su composición también se ha visto afectada debido a los químicos que se derivan de los fertilizantes que utilizan los agricultores para su siembra, los cuales son arrastrados a ellos cuando llueve.

### 1.3.2 Bosques

El municipio de Tectitán, cuenta con grandes extensiones de terreno boscoso en los cuales se pueden encontrar variedad de árboles. Los tipos de bosques que se pueden encontrar son: latifoliado o de hoja ancha, que está conformado principalmente por árboles de aliso, roble blanco (chai, pachán) y negro; y los bosques coníferos, por árboles de pino y ciprés.

El Municipio cuenta con una extensión de zona boscosa de 238 hectáreas en la parte baja y 50 hectáreas en la parte alta, donde se pueden encontrar las siguientes clases de árboles:

**Tabla 3**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Clasificación de Árboles**  
**Año 2013**

<b>Parte Alta del Municipio</b>	<b>Parte Baja del Municipio</b>
Aliso	Pino colorado
Roble negro	
Roble blanco	
Ciprés	
Encino	
Cajete	
Laurel	
Sulbo	

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

Según datos del Sistema Estadístico Forestal Nacional –SIFGUA-, la cobertura forestal del municipio de Tectitán sufrió notables pérdidas en el periodo 1991-2006, donde la extensión de bosque era de 6,952 hectáreas en el año 1991, de 6,755 en 2001 y en el año 2006 fue de 2,851 hectáreas de suelo forestal. A partir del año 2010, esta tendencia presentó mejoras considerables al iniciar con programas de reforestación, los cuales aumentaron la extensión de área forestal a 2,912.22 hectáreas.

Se observó que en los hogares del Municipio se consume de forma masiva la leña, debido a que sus habitantes en su mayoría no cuentan con el recurso económico suficiente para adquirir gas propano. Los hogares del Municipio utilizan este recurso natural para la extracción de madera (leña), que sirve para la cocción de los alimentos y construcción de viviendas, otro de los usos que se le da es para la actividad artesanal (carpinterías).

Respecto a la protección y conservación de los bosques, el Municipio cuenta con una Oficina Forestal Municipal; que trabaja conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques (INAB); la función básica de estas entidades es la conservación y protección de los bosques. Para ello se trabaja con cuatro modalidades bajo el Programa de Incentivos Forestales con Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal (PINPEP):

- Bosques naturales con fines de protección, se otorga un incentivo de Q.2,885.00 por hectárea y que tiene una duración de 10 años.
- Bosque de producción, en el cual otorgan un incentivo de Q.3,380.00 por hectárea. No se tiene implementado en el Municipio.
- Programa de plantación de árboles, en el que otorgan un incentivo de Q.3,380.00 por hectárea y que tiene una duración de 10 años.
- Programa Agroforestal, este tiene una duración de 6 años y se les otorga un incentivo de Q.3,690.00 por hectárea.

Incentivo que es utilizado para realizar las actividades (siembra, limpia y monitoreo de bosques) que conlleva cada una de las cuatro modalidades.

Con base en los instrumentos de investigación se determinó que un 58% de la población encuestada practica la actividad de reforestación. A continuación se muestra el mapa de uso de la tierra en el Municipio.

**Mapa 4**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Uso de la tierra**  
**Año 2013**



---

Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013.

### **1.3.3 Suelos**

Superficie terrestre cubierta de vegetación, la cual provee vida y nutrientes a diversas plantaciones, cultivos y árboles entre otros. El suelo se forma con la combinación de cuatro elementos, que además interactúan entre sí, y son: material mineral, material orgánico, agua y aire, gracias a la erosión y a la actividad de los seres vivos.

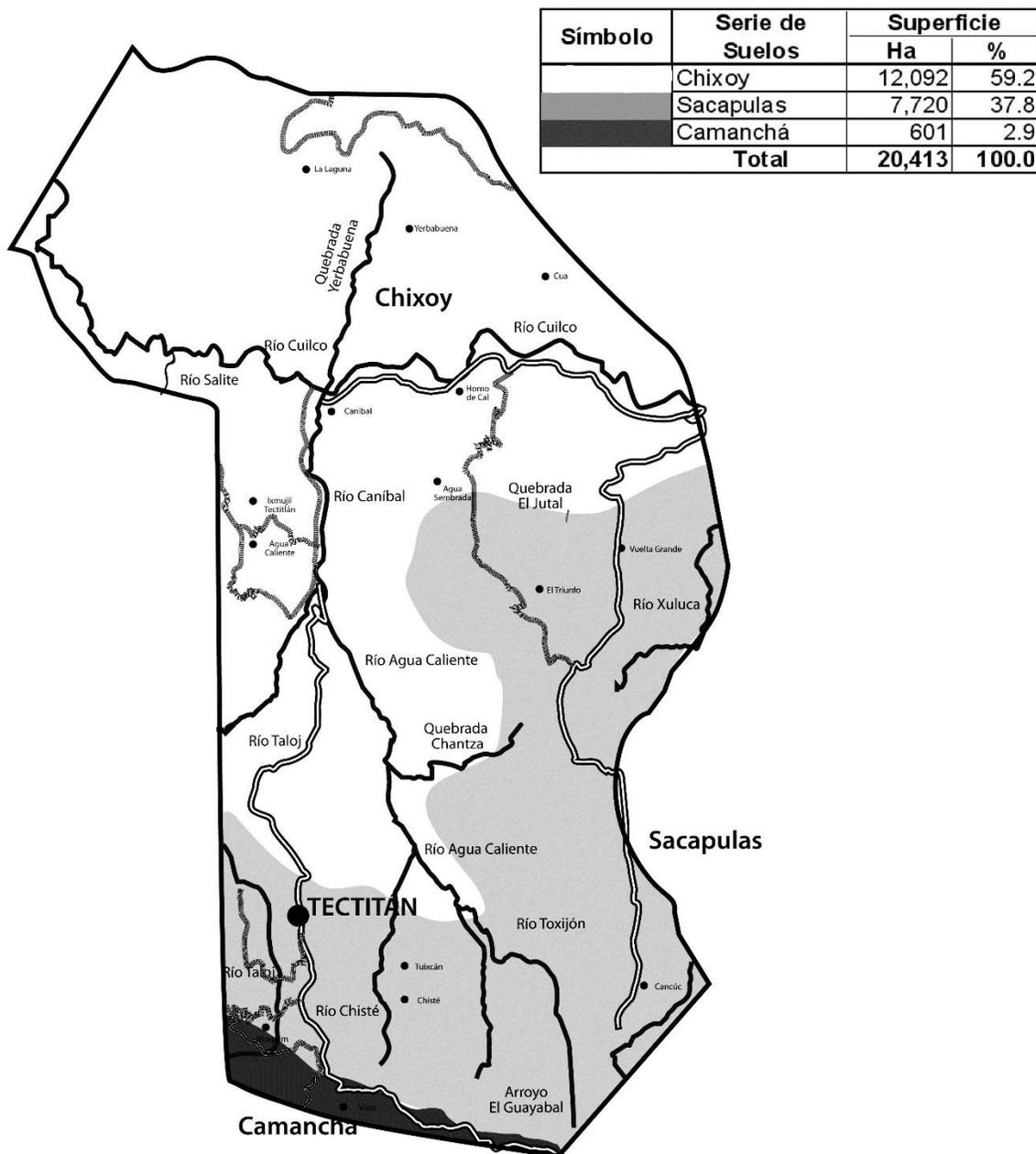
#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

El tipo de suelo está determinado por las proporciones de arena, sedimento y arcilla que posee. Al sostener el suelo en la mano, se puede sentir su textura y examinar el tamaño de partículas que posee para determinar de forma aproximada el tipo de suelo. Estas características, junto con algunas otras define el tipo de suelo que posee un sitio geográfico determinado.

La mayoría del territorio posee un relieve de ondulado a escarpado (32%-45% de pendiente), en condiciones de relieve de inclinados y muy inclinados (pendientes mayores a 45%). Según la clasificación de reconocimiento de los suelos de Guatemala, de Charles Simmons; el Municipio presenta tres series de suelo: Chixoy, Sacapulas y Camanchá. El suelo Chixoy abarca el 59.2% de la superficie y se caracteriza por ser suelo de cerros de caliza, son poco profundos a altitudes medianas en clima húmedo, Sacapulas ocupa el 37.8% de la superficie y es un tipo de suelo de la altiplanicie central, poco profundo y bien drenados sobre roca y su textura es arenosa pedregosa y suelta. En una menor proporción, el suelo Camanchá ocupa el 2.9% del territorio y se caracterizan por ser suelos profundos, bien drenados, desarrollados en clima frío y de húmedo-seco a húmedo.

En el mapa 5 se observa las diferentes series de suelo que ocupan el territorio de Tectitán.

**Mapa 5**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Serie de Suelos**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013.

La degradación es una pérdida de las propiedades y nutrientes del suelo provocada por el ser humano en su mayoría, es decir, de origen antrópico. En el Municipio el recurso suelo se encuentra muy degradado por las diversas situaciones que en él se presentan, entre ellas se pueden mencionar: erosión hídrica, roza de suelos y uso constante de abonos químicos; esto se da cuando se realiza la actividad agrícola durante la preparación de la tierra, fenómeno que también se manifiesta por no poner en práctica la rotación de suelos y cultivos.

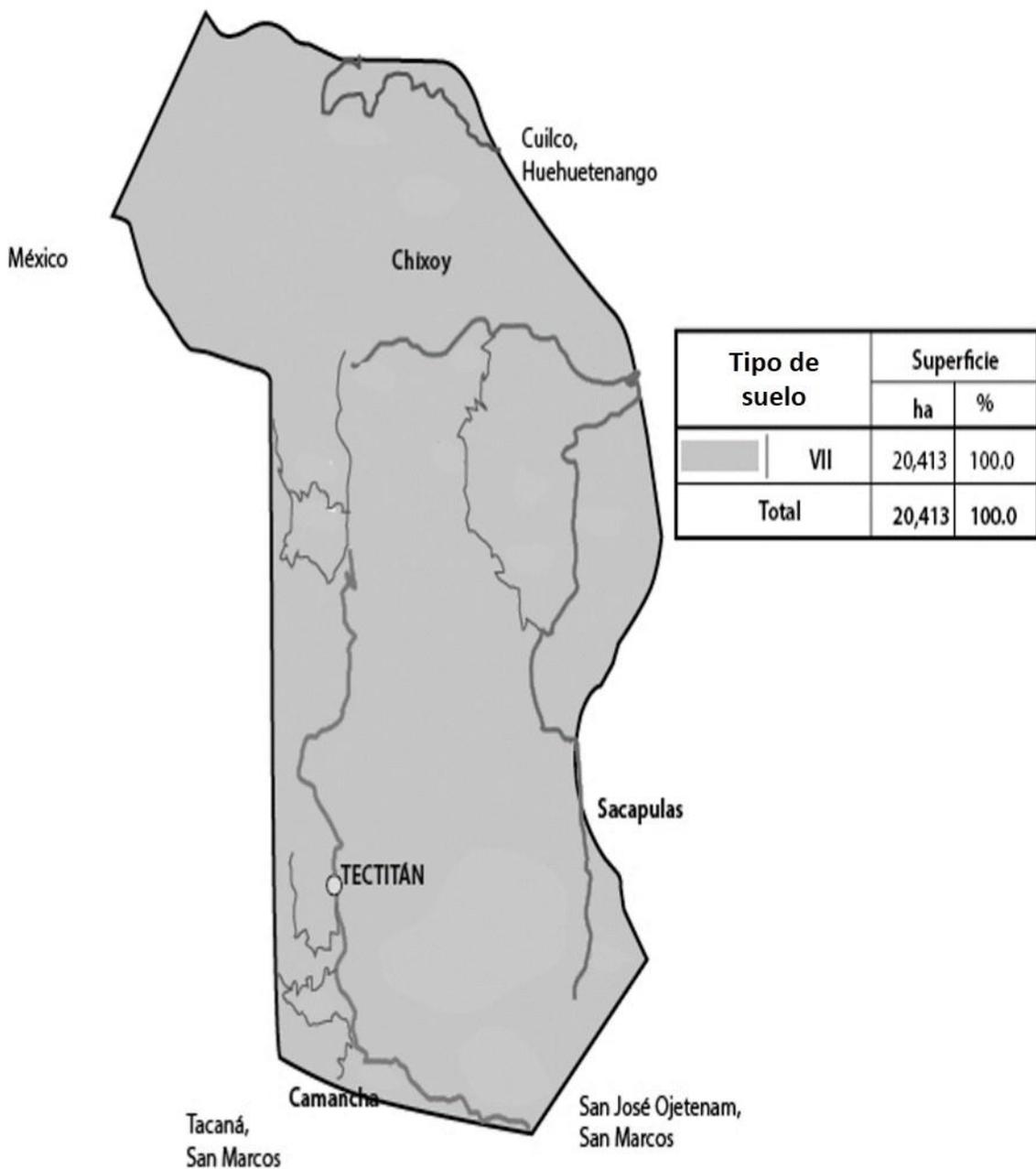
Para conservar las propiedades y nutrientes del suelo se debe hacer un buen uso, el cual debe iniciar por conocer la vocación del mismo y que en este Municipio ha sido catalogado como forestal y no agrícola. Con esto se determina que no se debería realizar esta actividad; no obstante, al momento de la investigación se pudo establecer que se realiza debido a la necesidad del cultivo de granos alimenticios para la subsistencia de la población.

Para una mejor regeneración y nutrición del suelo, es importante utilizar abono orgánico, dejar descansar la tierra y poner en práctica la rotación de suelos y cultivos. Uno de los lugares que pone en práctica una de estas actividades es la Aldea Toninquín, al utilizar abono orgánico en sus cultivos y siembras, el grado de utilización de abonos químicos es relativamente bajo.

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

La población hace uso de este recurso principalmente para vivienda, crianza y engorde de animales, así también para el cultivo, cosecha de diversos productos agrícolas y obtención de leña para uso doméstico. Es importante resaltar que a pesar del uso que se le da a los suelos del Municipio en general, éstos tienen potencial o vocación forestal. A continuación, el mapa que establece la actividad óptima que debería ser explotada en el municipio.

**Mapa 6**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Capacidad de Uso de Suelos**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013.

La distribución de la capacidad de uso del suelo según la metodología USDA, establece que el uso potencial de la tierra en el municipio de Tectitán, corresponde a la clase agrológica VII; es decir, el 100% de la tierra no es para cultivos, sino es sólo para uso forestal.

#### **1.3.4 Fauna**

En el Municipio se pueden encontrar variedad de especies de animales domésticos entre los que destacan las ovejas, cabras, pelibueyes, cerdos, gallinas, gallos y chompipes; entre los animales silvestres se encuentran las culebras, mapaches, ardillas, gavilanes, tacuazines, gorriones, comadrejas y los conejos.

Algunos de los animales que se han extinguido son los coyotes y venados principalmente.

#### **1.3.5 Flora**

La flora del Municipio está conformada por rosas, cartuchos, geranios, cola de quetzal, nopales, flor de muerto y chichicaste entre otras.

La aldea Agua Caliente cuenta con un vivero en el que se encuentran algunas especies antes mencionadas.

#### **1.3.6 Minas y canteras**

Al momento de la investigación no existe explotación de minas en el Municipio, sólo realizan extracción de rocas para elaborar el piedrín para la construcción de viviendas.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es la variable que comprende las características de los habitantes de una comunidad, a través de ella se explican los cambios demográficos y sus implicaciones para las comunidades. Las proyecciones y análisis de esta variable se realizan en base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

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

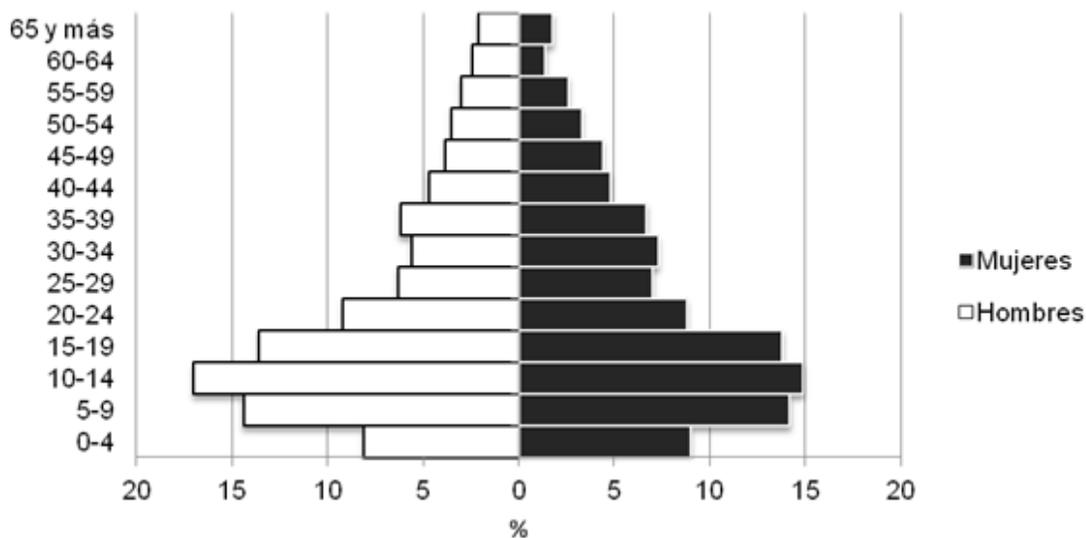
En el año 1994 el número total de habitantes fue de 6,361 correspondiente a 1,272 hogares; en el año 2002 un número de 7,189 habitantes que conforman 1,438 hogares; y en el año 2013 la población ascendió a 14,150, con un número de hogares 2,830, según el promedio de cinco personas por hogar.

La tasa de crecimiento poblacional interanual proyectada por el INE del año 2002 al 2020 es de 1.25% para el municipio de Tectitán; sin embargo, según información sobre el total de habitantes al año 2013, proporcionada por el Registro Nacional de las Personas –RENAP- la tasa de crecimiento alcanzó un 6.6%, la cual se considera muy elevada, y demuestra que la población se duplicó entre el periodo de 2002 y 2013.

En el anexo 1 se encuentra el detalle de la población por centro poblado para los años 1994, 2002 y 2013.

A continuación la pirámide poblacional que relaciona el porcentaje de habitantes en el municipio de Tectitán por rangos de edad, a fin de conocer qué grupo es el predominante y las consecuencias que representa para las comunidades.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Pirámide Poblacional**  
**Año 2013**



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

La pirámide poblacional muestra una alta concentración de personas en edades de entre 0 y 14 años así como un alto porcentaje de mujeres en edad fértil; hecho que da certeza a que la población ha crecido aceleradamente a causa de embarazos a temprana edad y a la falta de planificación familiar. De esta manera, el grado de desarrollo de las comunidades se ve afectado por la insuficiencia de cobertura en servicios básicos y generación de empleo.

La población adulta es menor que los jóvenes y niños, motivo por el cual en un gran porcentaje de hogares los hijos son incorporados al trabajo a temprana edad y así contribuyen a la actividad económica y productiva. El índice de juventud se refiere a la población de 20 años y menos; en el Municipio se estimó en 0.61 en 2002 y 0.55 para el año 2013. Se evidencia la alta participación de los jóvenes dentro de la población, en cuanto a actividades socioeconómicas se refiere.

#### 1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Se presenta en el siguiente cuadro la clasificación de población según sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, para los años 1994, 2002 y 2013 a fin de comparar de mejor manera las variaciones suscitadas durante ese período de tiempo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de la Población**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	3,224	50.68	3,474	48.32	6,792	48.00
Mujeres	3,137	49.32	3,715	51.68	7,358	52.00
<b>Total</b>	<b>6,361</b>	<b>100.00</b>	<b>7,189</b>	<b>100.00</b>	<b>14,150</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por edad</b>						
0-14	3,185	50.07	3,684	51.24	5,491	38.81
15-64	2,986	46.94	3,223	44.83	8,384	59.25
65 y más	190	2.99	282	3.93	275	1.94
<b>Población total</b>	<b>6,361</b>	<b>100.00</b>	<b>7,189</b>	<b>100.00</b>	<b>14,150</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	3,460	54.39	2,163	30.09	4,528	32.00
No indígena	2,901	45.61	5,026	69.91	9,622	68.00
Otros	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Total</b>	<b>6,361</b>	<b>100.00</b>	<b>7,189</b>	<b>100.00</b>	<b>14,150</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	371	5.83	626	8.71	1,274	9.00
Rural	5,990	94.17	6,563	91.29	12,876	91.00
<b>Total</b>	<b>6,361</b>	<b>100.00</b>	<b>7,189</b>	<b>100.00</b>	<b>14,150</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro anterior, se observa que el porcentaje de la población femenina se incrementó desde el periodo 1994 al año 2013, de un 49% a un 52% respectivamente.

Respecto a la edad de la población, en los años 1994 y 2002 se registró que la mayoría de habitantes se encontraban en el rango de 0 a 14 años con el 50.07% y 51.24% respectivamente, y en el año 2013 el rango de edad predominante fue de 15 a 64 años con un porcentaje del 59.25. Lo anterior se evidencia en la gráfica 2 en la cual se aprecia claramente una pirámide poblacional donde predomina la gente joven y adulta, y existe un porcentaje muy bajo de población anciana. Este resultado coincide con las características de poblaciones pobres y subdesarrolladas, situación que se traducirá a que en el futuro deban centrarse las acciones para la provisión de servicios hospitalarios, educativos y creación de empleos.

Asimismo, el índice de población residente en el área urbana, aumentó de 5.83% en 1994 a 9% en el año 2013, como resultado del crecimiento poblacional y de la concentración de comercio en esta área.

El índice de etnicidad demuestra la relación entre la población indígena y la población total, el cual para los años 1994, 2002 y 2013 es de 0.54, 0.31 y 0.06 respectivamente, éste representa la disminución de población autodenominada indígena dentro del Municipio. Desde el año 1994 al 2013, la población indígena disminuyó de un 54.39% al 32.00%, este fenómeno se debe a la influencia de la cultura ladina de los poblados y municipios cercanos, misma que ha provocado la pérdida de costumbres y tradiciones en algunas comunidades mayas.

El 81% de la población habla español como lengua materna, seguido del 14% que habla tektiteko, dialecto practicado en poblados de la parte baja del

Municipio y 5% habla el mam en la parte alta que colinda con el municipio de Tacaná.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Se refiere a la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado; para el Municipio según el censo de 1994 era de 86, en 2002 de 97 y en el año 2013 de 191 personas, dato que concuerda con la alta tasa de crecimiento poblacional registrada al momento de la investigación.

En comparación con la densidad poblacional actual a nivel república; la cual se estima en 142 habitantes y a nivel departamental de 166, ésta representa un nivel alto si se toma en cuenta que una población se considera densamente poblada al habitar de 100 personas o más dentro de un kilómetro cuadrado<sup>13</sup>; evento que repercute en la necesidad de ampliar la cobertura de servicios básicos y evidencia el alto nivel de hacinamiento de la población del municipio de Tectitán.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

La población económicamente activa “abarca todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios (...), durante un periodo de referencia especificado<sup>14</sup>”.

El porcentaje de participación de la PEA en relación a la población total de Tectitán, ha demostrado ser muy bajo a pesar de su incremento en el tiempo,

---

<sup>13</sup> Curso en línea sobre Ciencias Sociales. Gobierno de Aragón. Disponible en: [http://www.aularagon.org/files/espa/espapad/sociales/bloque2/Unidad\\_01/pagina\\_8.html](http://www.aularagon.org/files/espa/espapad/sociales/bloque2/Unidad_01/pagina_8.html)  
Consultado en mayo 2015.

<sup>14</sup> OIT (Organización Internacional del Trabajo OIT). 2012. Centro Internacional de Formación. *Resolución de la 14ª "Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo –CIET–" con modificaciones de la 18ª CIET*. Ginebra, Suiza. Pág. 5.

pues en el año 1994 fue de 31.23%, en 2002 de 45.69% y en el año 2013 se registró el 46%.

Estos resultados indican que un bajo número de personas están a cargo de la producción de bienes y servicios; y por ende, existe un alto porcentaje de población económicamente dependiente, si se considera el número elevado de niños y jóvenes entre 0 y 14 años, estudiantes, amas de casa, adultos con discapacidades, y población desempleada.

#### **1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo**

Es oportuno mencionar la inclusión de la mujer y niños en edad escolar dentro del proceso productivo en el municipio de Tectitán, debido a que las condiciones económicas de la población no permiten que la totalidad de niños asistan a la escuela, razón por la que en un número elevado de familias, los padres requieren del apoyo de los hijos principalmente en el trabajo agrícola.

Según datos de 1994, la participación de la mujer dentro de la actividad económica fue de 9.36%; cabe resaltar que en el año 2002 se elevó a 53.39%, el aumento durante este periodo puede atribuirse a las diversas acciones realizadas por parte de algunas administraciones en la creación de entidades enfocadas en atención y apoyo a la mujer.

Según la encuesta realizada en el año 2013, la participación del sector masculino fue de 54.63% y la población femenina en la PEA fue de 45.37%.

#### **1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica**

El Municipio se caracteriza por la clasificación de la mayoría de centros poblados dentro del área rural, de esta manera se demuestra en el cuadro siguiente, las variaciones que se han manifestado a lo largo del periodo de 1994 al 2013.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por sexo</b>						
Hombres	1,801	90.64	1,531	46.61	3,556	54.63
Mujeres	186	9.36	1,754	53.39	2,953	45.37
<b>Total</b>	<b>1,987</b>	<b>100.00</b>	<b>3,285</b>	<b>100.00</b>	<b>6,509</b>	<b>100.00</b>
<b>PEA por área geográfica</b>						
Urbana	97	4.88	202	6.15	586	9.00
Rural	1,890	95.12	3,083	93.85	5,923	91.00
<b>Total</b>	<b>1,987</b>	<b>100.00</b>	<b>3,285</b>	<b>100.00</b>	<b>6,509</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro anterior se muestra que, históricamente la PEA se concentra en el área rural con el 95.12% y 93.85% en los años 1994 y 2002, respectivamente; y los datos al año 2013 presentan un 91% en el área rural. En menor proporción, dentro del Casco Urbano se observa la participación del 4.88% y 6.15% en los años 1994 y 2002; al momento de la investigación se estableció un incremento a 9% a causa del crecimiento de población en el área urbana, y a menor escala por la generación de empleo del sector público y comercio.

#### **1.4.4.3 Población económicamente activa, por actividad productiva**

El mayor porcentaje de participación de la PEA se presenta en la agricultura, debido a que en esta actividad se dedica la población principalmente para fines de autoconsumo y, en menor proporción para la comercialización. Para los años de 1994, 2002 y 2013 esta actividad presentó participación de la PEA con porcentajes de 82.39, 82.08 y 81.03 respectivamente.

Por otra parte, la administración pública ha aumentado el número de empleados en diversas instituciones, a lo largo del periodo de 1994-2013. Anteriormente, el rubro de enseñanza se incluía dentro de los empleados públicos, sin embargo al momento de la investigación se encuentra en un apartado individual, en el cual se puede apreciar que se ha elevado el número de docentes, en el cuadro siguiente.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Actividad económica	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura	814	82.39	1,406	82.08	2,901	81.03
Minas y canteras	--	--	--	--	--	--
Industria						
manufacturera	20	2.02	30	1.75	54	1.51
Electricidad y agua	3	0.30	4	0.23	8	0.24
Construcción	18	1.82	20	1.17	75	2.09
Comercio	75	7.59	145	8.46	290	8.10
Transporte y telecomunicaciones	5	0.51	5	0.29	11	0.31
Intermediación financiera	3	0.31	5	0.29	10	0.28
Administración pública	44	4.45	77	4.50	95	2.65
Enseñanza	--	--	--	--	109	3.04
Servicios	6	0.61	13	0.76	27	0.75
Organizaciones extraterritoriales	--	--	6	0.35	--	0.00
Rama no especificada	--	--	2	0.12	--	0.00
<b>Total</b>	<b>988</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>	<b>3,580</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Índice Mensual de la Actividad Económica -IMAE- 2013 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La actividad de comercio al por mayor y menor ha ocupado un lugar importante; estimulada por la cercanía a México, lugar donde se facilita el abastecimiento de productos para la venta particular en comercios en todo el Municipio.

La participación de la población en el sector industrial es mínimo debido al bajo nivel de tecnificación y producción que existe en el Municipio, incluso disminuyó de 2.02% en 1994 a 1.51% en el año 2013.

### 1.4.5 Migración

Se refiere al movimiento geográfico de personas con la finalidad de establecer residencia temporal o permanente, éste incluye la migración “hacia” o emigración y la migración “desde” o inmigración; ambos utilizados para clasificar los movimientos entre áreas de un mismo país o de un país a otro<sup>15</sup>.

#### 1.4.5.1 Inmigración

La principal causa de inmigración es de carácter familiar, representado por personas originarias de municipios cercanos, que llegan a la localidad para instalarse en nuevas viviendas.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Número de Inmigrantes**  
**Años 2002 y 2013**

Año	Población muestra	Número de inmigrantes	Procedencia				Estadía	
			Extranjero	Ciudad capital	Municipio cercano	Cabecera departamental	Temporal	Permanente
2002	7,189	179	2	6	138	33	64	115
2013	2,839	95	3	6	84	2	13	82

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

En el año 2002 fueron 179 personas las que llegaron al municipio de Tectitán, quienes conformaron el 2.49% de la población, y durante el trabajo de campo en

<sup>15</sup> Haupt, Arthur y Kane, Thomas T. *Guía Rápida de Población. Population Reference Bureau*. 4ª. Edición. USA. Washington D.C. Pág. 35. (PDF)

el año 2013 se registró un total de 95 personas inmigrantes (3.35% en relación a la población total), provenientes del extranjero, de la Ciudad Capital, municipios cercanos y de la Cabecera Departamental; 82 de ellas se instalaron de manera permanente y las 13 restantes de forma temporal, por motivos de estudio y trabajo principalmente.

#### 1.4.5.2 Emigración

La cantidad de personas que emigran temporalmente al país vecino de México es elevada, principalmente por la oportunidad de empleo que se ofrece en fincas de producción agrícola, debido a que en el municipio de Tectitán las fuentes de empleo y opciones de desarrollo en las comunidades son escasas.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Número de Emigrantes**  
**Años 2002 y 2013**

Año	Población muestra	Número de emigrantes	Destino			Estadía	
			Extranjero	Municipio cercano	Cabecera departamental	Temporal	Permanente
2002	7,189	1,467	1,393	65	9	1,306	161
2013	2,839	328	314	13	1	295	33

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

En el año 2002 el porcentaje de emigración en relación a la población total de Tectitán fue de 20.40%, y en 2013 según los hogares encuestados se registró que el 11.55% de la población emigró. En dicho periodo, se observó que los habitantes se dirigieron en su mayoría hacia al extranjero, seguido de algún municipio cercano (principalmente Cuilco en el departamento de Huehuetenango y Tacaná en San Marcos), y en menor proporción a la Cabecera Departamental.

Sobre su estadía, predominó la emigración temporal, la cual permite la búsqueda de empleo agrícola fuera del Municipio. En el año 2002 el 89.02% de

las personas emigraron temporalmente y en el 2013 el 89.93%. Las personas que emigran de manera permanente, envían ayuda económica a familiares, principalmente por medio de remesas.

#### 1.4.6 Vivienda

Según datos de la encuesta realizada se determinó que el 98% de las viviendas son propias; rentada y familiar con el 1% cada una. De estas, un 89.34% son casas formales, 10.30% ranchos, apartamentos y casas provisionales un 0.36% únicamente. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta del año 2013, sobre los materiales utilizados para las viviendas donde las construcciones con paredes de adobe, techo de lámina y piso de tierra son las más habituales.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Forma de Tenencia, Tipo de Vivienda y Materiales de Construcción**  
**Años 2002 y 2013**

<b>Forma de tenencia</b>	<b>Censo 2002 Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013 Viviendas</b>	<b>%</b>
Propia	1,698	95.13	536	98.00
Rentada	67	3.75	3	1.00
Familiar	20	1.12	6	1.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,785</b>	<b>100.00</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>

<b>Tipo de vivienda</b>	<b>Censo 2002 Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013 Viviendas</b>	<b>%</b>
Casa formal	1,737	97.31	487	89.34
Apartamento	3	0.17	1	0.18
Rancho	37	2.07	56	10.30
Casa provisional	5	0.28	1	0.18
Otros	3	0.17	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,785</b>	<b>100.00</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>PAREDES</b>				
<b>Material</b>	<b>Censo 2002 Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013 Viviendas</b>	<b>%</b>
Adobe	1,628	91.20	369	67.73
Bajareque	0	0.00	7	1.28
Block	90	5.04	106	19.49
Caña	0	0.00	30	5.43
Ladrillo	2	0.11	5	0.96
Madera	11	0.62	26	4.79
Lámina	5	0.28	2	0.32
Concreto	38	2.13	0	0.00
Otros	11	0.62	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,785</b>	<b>100.00</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>
<b>TECHO</b>				
<b>Material</b>	<b>Censo 2002 Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013 Viviendas</b>	<b>%</b>
Concreto	29	1.62	44	8.15
Lámina	1,687	94.51	498	91.33
Palma	44	2.46	1	0.17
Teja	9	0.50	2	0.35
Duralita	0	0.00	0	0.00
Asbesto	14	0.78	0	0.00
Otro	2	0.13	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,785</b>	<b>100.00</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>
<b>PISO</b>				
<b>Material</b>	<b>Censo 2002 Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013 Viviendas</b>	<b>%</b>
Cemento	184	10.31	179	32.82
Cerámico	1	0.06	56	10.36
Granito	0	0.00	64	11.71
Tierra	846	47.39	246	45.11
Madera	24	1.35	0	0
Ladrillo	92	5.15	0	0
Otro	638	35.74	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,785</b>	<b>100.00</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>

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

De los 545 hogares encuestados se determinó que el 53% posee de tres a cuatro habitaciones, 40% de una a dos y el restante 7% de hogares con cinco o más habitaciones. Además, se obtuvo el dato de que en el 84% de los hogares habita una familia por vivienda, 10% está distribuido en hogares compartidos por dos familias, y el restante 6% hasta por seis familias.

Las características de las construcciones evidencian el bajo nivel de ingreso económico de las comunidades; así como el riesgo que enfrentan ante los desastres naturales debido que la mayoría de viviendas se localiza en terrenos no apropiados para la construcción, dato comprobado en la encuesta realizada donde se confirmó que el 63% de las viviendas se encuentran en zonas de riesgo; en su mayoría laderas, zonas de derrumbe y orillas de barranco.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Según resultados de la investigación en el año 2013, la población se emplea principalmente en la agricultura con un 79.84%, en el área de servicios 7% el cual incluye transporte y comedores; comercio en tercer lugar con 4.95%, y el 8.21% restante está distribuido entre otras actividades de carácter profesional en diversas áreas productivas.

“El salario mínimo agrícola vigente para el año 2013 es de Q.71.40 diarios”<sup>16</sup>; sin embargo, según los datos obtenidos, el pago diario por trabajo agrícola en el Municipio es de Q.50.00, monto que asciende a Q 1,500.00 mensuales de ingreso para los habitantes que son contratados en terrenos particulares. Cabe destacar que dentro del Municipio no existen fincas de producción agrícola que provean fuentes de empleo.

---

<sup>16</sup> Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo No. 359-2012. "Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila".

“El salario mensual promedio”<sup>17</sup> de la administración pública (área de salud, educación y empleados municipales) asciende a Q.3,915.00 para personas contratadas bajo el renglón 021. Sin embargo, en el Municipio los ingresos son menores debido a que las personas se encuentran en su mayoría contratadas bajo estatutos temporales, lo cual refleja que los salarios oscilan entre Q.2,250.00 y Q.2,750.00.

Sobre la actividad de comercio y servicios, los salarios que perciben los empleados son menores al salario mínimo vigente al año 2013; ya que el salario es pactado con el propietario del negocio y no gozan de prestaciones u otro tipo de incentivo laboral.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Las características económicas del Municipio indican que la actividad agrícola en fincas de México es la fuente principal de donde la mayoría de familias obtienen su mayor ingreso económico durante el año, el cual es utilizado para invertir en los cultivos agrícolas como parte del proceso de producción para el autoconsumo.

El 31% de la población percibe ingresos entre Q.901.00 y Q.1,350.00 mensuales, cantidad que no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de las familias, las cuales en su mayoría están integradas por más de cinco personas. Seguido por el 26% que percibe ingresos entre Q.451.00 y Q.900.00 y luego el 20% con ingresos de Q.1,351.00 y Q.1,900.00.

Únicamente el 16% de la población sobrepasa los ingresos de Q.1,901.00 en adelante, entre este grupo se incluyen personas que tienen mayor preparación académica o perciben otros ingresos. Por último, se menciona que el 7% de los

---

<sup>17</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística).2012. *"Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos"*. Guatemala. Página 17.

hogares vive con un ingreso mensual menor a Q.450.00, considerado como un nivel alarmante de extrema pobreza.

A continuación se detallan los rangos de ingresos determinados según la encuesta del año 2013.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Ingresos Familiares por Hogar según Rango Mensual**  
**Año 2013**

<b>Rango (quetzales)</b>	<b>Hogares</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>	<b>Frecuencia absoluta acumulada</b>	<b>Frecuencia absoluta acumulada (%)</b>
1 - 450	37	6.83	37	7
451 - 900	142	26.01	179	33
901 - 1,350	171	31.37	350	64
1,351 - 1,900	112	20.48	462	84
1,901 - 2,250	46	8.49	508	92
2,251 - 2,700	17	3.14	525	95
2,701 - 3,150	13	2.40	538	97
3,151 - 3,600	4	0.74	542	98
3,601 - 3,763	3	0.54	545	100
<b>Total</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>		

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

Una proporción del 19% de la población encuestada indicó obtener ingresos adicionales por negocio propio, pensiones, alquiler de propiedades, incentivos por pertenecer a proyectos forestales, entre otros; las anteriores actividades contribuyen a mejorar el ingreso mensual de las familias. Debido al flujo migratorio hacia México y Estados Unidos muchas familias reciben remesas, las cuales contribuyen a la mejora en las construcciones de viviendas, creación de negocios e inversión en producción agrícola.

### 1.4.9 Pobreza

“Es la insatisfacción de las necesidades básicas de salud, alimentación, vivienda, vestuario, seguridad y empleo, que permiten a la familia tener una vida digna”<sup>18</sup>.

El Índice de Desarrollo Humano -IDH- se compone de tres áreas principales para medir el nivel de bienestar de la población y por consiguiente la pobreza, estos son: salud, educación y nivel de ingresos. Para el municipio de Tectitán el IDH en el año 2002 fue de 0.490 el cual se considera bajo en comparación con el índice de la cabecera departamental de 0.756, debido a que se establece que entre más cercano a uno se encuentre el indicador, será mayor el nivel de bienestar de sus habitantes. En el cuadro siguiente se presentan los niveles de pobreza reportados para los años 2002 y 2013.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles de Pobreza**  
**Años 2002 y 2013**

	Año 2002 (%)	Año 2013 (%)
Pobreza extrema	26.34	68.67
Pobreza no extrema	58.50	12.33
<b>Pobreza total</b>	<b>84.84</b>	<b>81.00</b>

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

Según datos del último censo de población en el año 2002, el municipio de Tectitán presentó un porcentaje total de pobreza de 84.84%, y para el año 2013 se determinó en los resultados de la investigación de campo que la pobreza total se redujo al 81%, al tomar en cuenta que además de los ingresos percibidos en

<sup>18</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010 *Plan de Desarrollo Tectitán, Huehuetenango*. Guatemala. Pág. 45.

sus fuentes de empleo, el 19% de la población expresó que se dedicaba a alguna actividad adicional que generaba otros ingresos.

#### **1.4.9.1 Pobreza extrema**

“Representa el costo de adquirir la Canasta de Alimentos que cumpla con el requerimiento calórico mínimo anual por persona. Esto implica que dentro de este nivel de bienestar, serán clasificadas todas aquellas personas cuyo gasto total anual sea menor a dicho costo”<sup>19</sup>.

El valor en el año 2011 de esta clasificación es de Q.4,380.00 anual por persona, el cual representa que el ingreso mensual por familia es aproximadamente de Q.1,825.00, para un hogar de cinco personas.

El porcentaje reportado en el año 2002 sobre la pobreza extrema fue de 26.34, en contraste con los resultados obtenidos de la encuesta del año 2013, en el municipio de Tectitán el 68.67% de los hogares se clasifican como extremadamente pobres, pues perciben ingresos menores a lo establecido por el INE. De la misma manera, se observa en las comunidades rurales la precariedad de las viviendas, carencia de servicios básicos, niños en edad escolar que laboran en las calles y en el área agrícola, familias numerosas, desnutrición infantil y deserción escolar, entre otros.

#### **1.4.9.2 Pobreza no extrema**

Incluye además del costo de la canasta de alimentos, un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios. Por lo tanto, serán clasificados en este nivel de bienestar, todas las personas

---

<sup>19</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)". Guatemala. Pág. 8.

cuyo gasto total anual es mayor al valor de la Línea de Pobreza Extrema, pero menor al valor de la Línea de Pobreza No Extrema.<sup>20</sup>

En el año 2006 el porcentaje fue de 35.80% a nivel nacional y de 49.3% a nivel departamental. Para el año 2011 la pobreza no extrema a nivel nacional fue de 41%, correspondientes a un ingreso mensual aproximado de Q.3,763.00 para un hogar de cinco personas.

En el municipio de Tectitán el porcentaje de pobreza no extrema determinado en el año 2002 fue de 58.5%, en el 2013 se registró el 12.33% en relación a la población total, un porcentaje mínimo si es comparado al nivel de pobreza extrema y demuestra el alarmante nivel de pobreza en que vive la mayoría de pobladores del Municipio.

#### **1.4.9.3 Pobreza total**

Es la sumatoria de la pobreza extrema y no extrema, para la cual corresponde un porcentaje de 56.00%, 51.00% y 53.71% a nivel nacional en los años 2000, 2006 y 2011, respectivamente.

El nivel de pobreza total en el Departamento de Huehuetenango determinado en el año 2011 fue de 60.50%, con un 9.59% de pobreza extrema y 50.91% de pobreza no extrema. Lo anterior, en comparación con el porcentaje a nivel nacional del 53.71 evidencia que Huehuetenango es uno de los departamentos más afectados por la pobreza, especialmente el área rural.

El municipio de Tectitán presentó en el 2002 un porcentaje de pobreza total del 84.4%, y en el año 2013 del 81%.

---

<sup>20</sup> Ibid. Página 8.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Una adecuada alimentación es imprescindible para un buen desarrollo físico y mental de las personas; sin embargo, la población del área rural del país se enfrenta a una situación alarmante relacionada con enfermedades de carácter nutricional.

En el año 2011 se inició un Plan Estratégico de Gobierno denominado “Plan Hambre Cero”, el cual establece las directrices de atención a niños de 0 a 5 años, mujeres embarazadas y neonatos.

El plan abarca atención nutricional desde la etapa de gestación y monitoreo del niño hasta los dos años de vida, periodo en el cual se brindan suplementos vitamínicos y alimentación complementaria.

Dicho plan gira en torno a cuatro pilares principales: 1. Acceso de alimentos, 2. Disponibilidad de alimentos, 3. Consumo de alimentos y 4. Utilización biológica de alimentos.

El Centro de Atención Permanente –CAP- realiza charlas de orientación y de información a mujeres embarazadas sobre el parto, alimentación y planificación familiar.

El cuadro que se muestra en la página siguiente contiene los casos de desnutrición infantil reportados en los años 2012 y 2013.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Casos de Desnutrición Infantil**  
**Años 2012 y 2013**

Tipo de desnutrición	Año 2012				Año 2013		
	Número de casos por edad				Número de casos por edad		
	2 meses a 2 años	1 año	2 años y más	TOTAL	Menor a 1 año	1 a 4 años	TOTAL
Moderada	8	25	7	<b>40</b>	1	6	<b>7</b>
Severa	4	1	--	<b>5</b>	--	3	<b>3</b>
Kwashiorkor marasmático	1	--	--	<b>1</b>	--	--	<b>0</b>
<b>Total de casos</b>	<b>46</b>				<b>10</b>		

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente del municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, 2013.

La desnutrición se puede presentar de manera aguda moderada y aguda severa; esta última tiene varias clasificaciones, entre ellas el marasmo el cual causa delgadez extrema que provoca la adhesión de piel a los huesos, así también el Kwashiorkor causante de que las proteínas del organismo se consuman y formen edemas en todo el cuerpo, afecta la piel y cambio de color en el cabello.

Según registros del Centro de Atención Permanente del municipio de Tectitán, se reportaron 46 casos de desnutrición durante el año 2012 y 10 casos al mes de octubre 2013.

#### **1.4.11 Empleo**

La tasa de empleo del Municipio, la cual se representa como la relación entre la población ocupada y la población económicamente activa, durante el año 1994 fue de 49.72%, en 2002 de 52.15% y según información al año 2013 de 55%.

Según los resultados de la encuesta en el 2013, las fuentes directas de empleo asalariado son escasas, representadas en el sector de comercio con 4.95%, servicios con 6.95%, artesanal 1.65% y pecuario 3.21%, e incluso en el sector

público muestra un 3.39% de la PEA, en el cual se ha ampliado la cobertura; sin embargo la oferta laboral es restringida en las entidades gubernamentales que operan dentro del Municipio. A pesar de no ser una actividad remunerada para el total de personas que se dedican a la agricultura, esta ocupación está representada por el 79.84% de la población; acá participan las amas de casa, niños y jóvenes en edad escolar, incluso personas desempleadas y ancianos, debido a la necesidad de sostener económicamente a sus familias y es por ello que la agricultura representa un método de subsistencia para los pobladores de Tectitán.

#### **1.4.12 Subempleo**

Existe subempleo cuando los trabajadores no logran acceder a los puestos que deberían ocupar según su formación y experiencia, por tanto aceptan trabajar en otros cargos que implican una menor remuneración y prestigio. El subempleo refleja la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada y laboran en jornadas menores a ocho horas diarias.

Considerando que en Tectitán la mayoría de personas se dedican a actividades agrícolas, pecuarias y artesanales no remuneradas, que su formación académica es de bajo nivel y que el producto de su trabajo es principalmente para el autoconsumo; se estableció que la tasa de subempleo es de 84.71%, en base a los resultados de la encuesta del año 2013.

#### **1.4.13 Desempleo**

La carencia de fuentes de empleo formal es elevada en el Municipio, motivo por el cual la población queda desempleada temporalmente o únicamente se hace cargo de atender sus cultivos para autoconsumo.

Según la encuesta realizada en 2013, la tasa de desempleo se calculó según la relación de la población que no contaba con un empleo remunerado o no al momento de la investigación con el total de la Población Económicamente Activa Ocupada, dicha tasa se estableció en un 43.78% para el municipio de Tectitán. Esta situación evidencia la necesidad de los habitantes para emigrar a México en búsqueda de fuentes de empleo en la producción agrícola.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo<sup>21</sup>. Se refiere a cualquier actividad productiva consistente en utilizar la tierra como medio de cultivo, con el fin de buscar la satisfacción de las necesidades materiales de la población.

La estructura agraria está determinada por el régimen de tenencia y el uso de la tierra, la cual ha sido y será causa de serios enfrentamientos entre grupos sociales por la propiedad de la misma.

Para la clasificación de la superficie de la tierra, se tomarán en consideración los siguientes estratos determinados por su extensión:

**Tabla 4**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tamaño de las Unidades Económicas**  
**Año 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Clasificación de finca</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfinca	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas (1 caballería)
IV	Multifamiliares medianas	De 1 a menos de 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

<sup>21</sup> Furtado, Celso. 1963. "Análise da Questão Agrária no Brasil". Brasil. Pág. 164.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

“La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra<sup>22</sup>.”

A continuación se presentan las diferentes formas de tenencia de la tierra, con base en la comparación de censos e información recopilada durante el trabajo de campo.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	2,105.57	99.64	1,792.30	95.44	1,452.06	94.00
Arrendada	0	0.00	10.46	0.56	61.79	4.00
Mixta	7.51	0.36	75.21	4.00	30.90	2.00
<b>Total</b>	<b>2,113.08</b>	<b>100.00</b>	<b>1,877.97</b>	<b>100.00</b>	<b>1,544.75</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE.

En cuanto a las formas de tenencia de la tierra, su estructura ha variado en poca proporción ya que según la investigación se determinó que la extensión de terreno disminuyó en 568.33 manzanas en el periodo de 1979-2013, así como el porcentaje de terrenos propios se redujo en 5.64% del año 1979 al 2013. No obstante, la modalidad de arrendamiento aumentó en 4% durante el mismo periodo.

<sup>22</sup> FAO (Siglas en Inglés). (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). "Tenencia de la tierra y desarrollo rural". Estudios sobre tenencia de la tierra. 2003. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y4307s/y4307s05.html>

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al uso actual del suelo sin importar si es esa o no su vocación; para optimizar la vocación del suelo es necesario considerar varios factores como: calidad, clima, formas de explotación, propiedades y concentración de la misma.

De acuerdo a la información recopilada, el uso de la tierra se clasifica de la siguiente forma:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Formas de Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos temporales o anuales	2,031.18	96.12	1,642.57	87.47	923.86	59.81
Permanentes y semipermanentes	11.46	0.54	58.44	3.11	307.96	19.94
Pastos	34.60	1.64	16.90	0.90	11.02	0.71
Bosques	33.69	1.59	122.83	6.54	208.75	13.51
Otras tierras	2.19	0.11	37.23	1.98	93.16	6.03
<b>Total</b>	<b>2,113.12</b>	<b>100.00</b>	<b>1,877.97</b>	<b>100.00</b>	<b>1,544.75</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El principal uso de la tierra es el agrícola, del cual los cultivos permanentes y semipermanentes han ampliado su territorio al aumentar la extensión de tierra utilizada para la siembra de café, de un 3.11% en el año 2003 a un 19.94% en el 2013. Así también, el territorio utilizado para bosques ha aumentado según la información recopilada, de 1.59% en 1979 a un 13.51% de cobertura boscosa en el año 2013.

Sobre el uso potencial se determinó que el suelo es apto para la siembra de hortalizas, cultivos que aún no están totalmente desarrollados dentro del Municipio.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Es la correspondencia que existe entre la extensión de la propiedad y el número de propietarios. Dentro del Municipio, desde el año 1979 al 2013 se ha mantenido en su mayoría la concentración en extensiones de microfincas y fincas subfamiliares.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

El coeficiente de Gini es utilizado para medir la concentración de los recursos e indica que mientras más elevado sea, mayor será la concentración de la tierra en las fincas grandes. Para el año 1979 fue de 0.1679, en 2003 de 0.2669 y en el 2013 de 0.1281.

Año 1979

$$CG = \frac{10784.41 - 9105.49}{100} = 16.79\% \quad \Rightarrow \quad 0.16 \quad \text{Concentración baja}$$

Año 2003

$$CG = \frac{13352.53 - 10683.04}{100} = 26.69\% \quad \Rightarrow \quad 0.26 \quad \text{Concentración baja}$$

Año 2013

$$CG = \frac{15240.96 - 13960.19}{100} = 12.81\% \quad \Rightarrow \quad 0.12 \quad \text{Concentración baja}$$

El índice para los años 1979 y 2013 es considerado con una concentración muy baja y al año 2003 se ubicó en la clasificación de baja concentración, información que se detalla a continuación.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Formas de Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

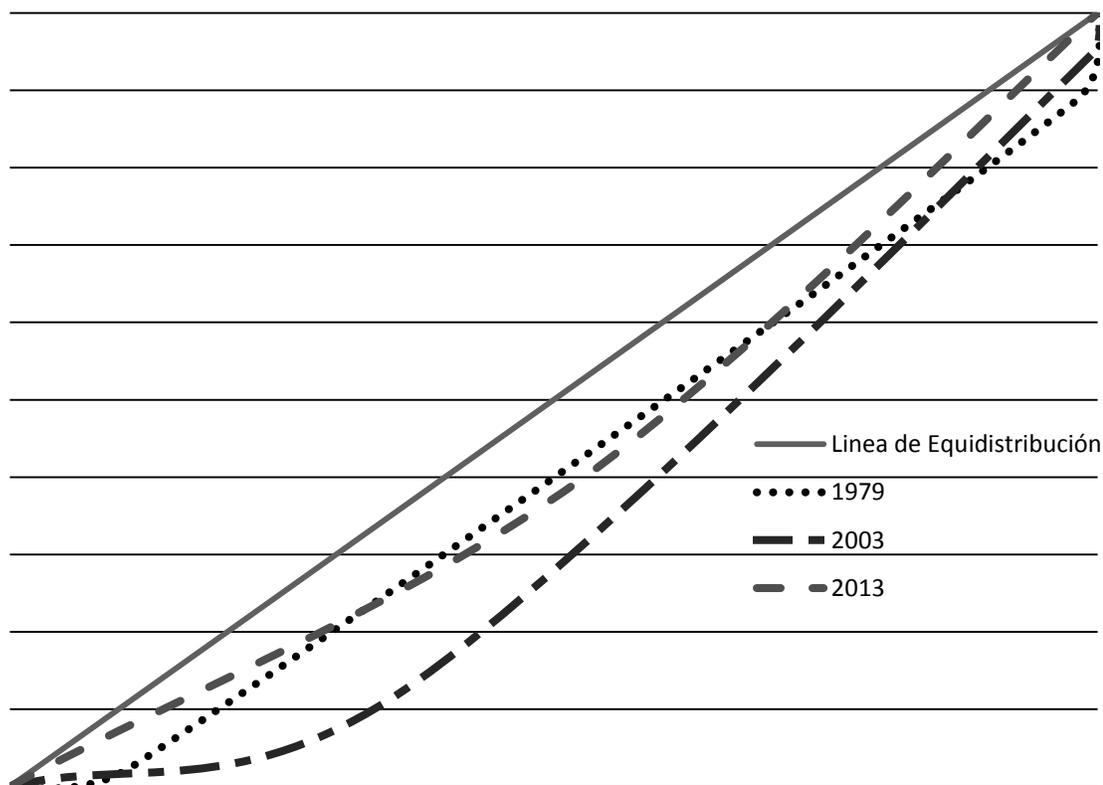
	Tamaño de fincas	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi		Xi (Yi+1)	
Censo 1979	Microfinca	85	11.26	55.01	2.61	11.26	2.61		
	Subfamiliares	654	86.62	1,808.37	85.89	97.88	88.50	996.33	255.72
	Familiares	16	2.12	242.19	11.50	100.00	100.00	9,788.08	8,849.77
	<b>TOTAL</b>	<b>755</b>	<b>100</b>	<b>2,105.57</b>	<b>100</b>			<b>191.11</b>	<b>10,784.41</b>
Censo 2003	Microfinca	362	36.24	224.72	12.47	36.24	12.47		
	Subfamiliares	630	63.06	1,478.03	81.99	99.30	94.45	3,422.60	1,237.80
	Familiares	7	0.70	100.01	5.55	100.00	100.00	9,929.93	9,445.24
	<b>TOTAL</b>	<b>999</b>	<b>100</b>	<b>1,802.76</b>	<b>100</b>			<b>206.92</b>	<b>13,352.53</b>
Encuesta 2013	Microfinca	522	52.41	611.75	39.60	52.41	39.60		
	Subfamiliares	474	47.59	933.00	60.40	100.00	100.00	5,240.96	3,960.19
	Familiares	0	0.00		0.00	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00
	<b>TOTAL</b>	<b>996</b>	<b>100</b>	<b>1,544.75</b>	<b>100</b>			<b>239.60</b>	<b>15,240.96</b>

Fuente: elaboración propia, con datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. En la siguiente gráfica se aprecian las distintas distribuciones de tierra en la cual se muestra en el eje de las abscisas (X) la acumulación de fincas y en el eje de las ordenadas (Y) los valores de la superficie de terreno.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2013**



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

Cuanto más cerca se encuentra la curva de la línea de equidistribución, se expresa una menor concentración; y contrariamente es mayor cuando la curva está más alejada.

De esta manera, en los años 1979 y 2013 se localizan los puntos más cercanos a la curva y en el año 2003 fue en el cual se registró mayor concentración de la tierra.

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

Las comunidades requieren de servicios que ayuden a cubrir sus necesidades básicas, las cuales deben ser garantizadas por el Estado y las municipalidades en la ejecución de las políticas sociales establecidas que permitan incrementar la cobertura de los servicios básicos tales como: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, sistemas de tratamiento de aguas servidas y recolección de basura, entre otros.

A continuación se realiza un análisis de la situación en que se encuentran los principales servicios básicos con que cuenta la población del Municipio.

### **1.6.1 Educación**

La educación es un elemento fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas del ser humano y tiene la tarea de contribuir en la mejora de los ámbitos económico, cultural y político en la sociedad; por lo que es de vital importancia contar con recursos financieros, humanos y materiales para el sector educativo.

El municipio de Tectitán cuenta con 15 establecimientos de nivel pre-primario, 30 de educación primaria, nueve de educación básica y dos que imparten el nivel diversificado.

De estos, en algunos centros poblados se carece de instalaciones; sin embargo, con las existentes se cubre el servicio a las comunidades que no cuentan con las construcciones adecuadas.

La infraestructura de los centros educativos se encuentra en su mayoría en condiciones aceptables para que se impartan clases. No obstante, algunas no cuentan con espacios para la recreación, preparación de alimentos, servicio de agua potable, sanitarios y material didáctico suficiente.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles**  
**Año 2013**

2012	Sector			%	Área		
	Niveles	Oficial	Cooperativa		Total	Urbana	Rural
Preprimaria	327	-	327	11.0	49	278	327
Primaria	2,308	-	2,308	77.4	418	1,890	2,308
Básico	316	-	316	10.6	114	202	316
Diversificado	31	-	31	1.0	31	-	31
<b>Total</b>	<b>2,982</b>	<b>0</b>	<b>2,982</b>	<b>100.00</b>	<b>612</b>	<b>2,370</b>	<b>2,982</b>
2013	Oficial	Cooperativa	Total	%	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	221	-	221	9.08	32	189	221
Primaria	1,825	-	1,825	74.98	408	1,417	1,825
Básico	353	-	353	14.50	110	243	353
Diversificado	35	-	35	1.44	35	0	35
<b>Total</b>	<b>2,434</b>	<b>0</b>	<b>2,434</b>	<b>100.00</b>	<b>585</b>	<b>1,849</b>	<b>2,434</b>

Fuente: elaboración propia, con base en registros estadísticos de Coordinación Técnica Administrativa, Ministerio de Educación, años 2012 y 2013.

De acuerdo a la investigación realizada, el Municipio no cuenta con centros educativos que funcionen por cooperativa. En el año 2013, del total de alumnos inscritos en los distintos niveles educativos, en preprimaria se presenta una participación del 9.08%, de la cual es importante mencionar que existe una escuela de educación bilingüe ubicada en la Cabecera Municipal.

El mayor porcentaje de estudiantes están asignados al nivel primaria con un 74.98%, en nivel básico el 14.50%, en el nivel de preprimaria un 9.08%; y únicamente el 1.44% continúa con estudios a nivel diversificado.

Lo anterior confirma la falta de recursos económicos, como el motivo principal por el que muchos jóvenes no continúan sus estudios.

El servicio educativo en el área rural es el predominante, como se determinó en el año 2012 que el 79% de alumnos inscritos pertenecían al área rural y en el

2013 fue de 76%; en el área urbana es menor la afluencia de estudiantes a causa que únicamente existe una escuela en la cabecera municipal.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasas de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años 2012 y 2013**

Niveles	Rango de edad	Población en edad escolar		Alumnos inscritos		Cobertura %		Déficit %	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
<b>Año</b>									
Pre-Primaria	5 a 6	2,526	2,557	320	221	12.70	8.64	87.3	91.36
Primaria	7 a 12	2,571	2,602	2,308	1,825	89.80	70.14	10.2	29.86
Básico	13 a 15	1,309	1,340	316	353	24.10	26.34	75.9	73.66
Diversificado	16 a 18	1,309	1,340	31	35	2.40	2.61	97.6	97.39

Fuente: elaboración propia, con base en registros estadísticos de Coordinación Técnica Administrativa, Ministerio de Educación, de los años 2012 y 2013.

Para el sector de preprimaria se puede observar que en el año 2013 únicamente se cubre el 8.64% del total de población en edad escolar.

El nivel primario mostró un descenso en la cobertura educativa con relación al periodo de los años 2012-2013, del 89.80% al 70.14% respectivamente. Sin embargo, en este nivel educativo se concentra el mayor número de estudiantes. Los niveles de educación básica y diversificado aumentaron su cobertura en 2.24% y 0.21% del año 2012 a 2013, respectivamente.

A continuación se presenta el cuadro con los resultados de tasas de deserción, según cada nivel educativo, de los años 2012 y 2013.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasas de Deserción Educativa por Nivel Educativo**  
**Años 2012 y 2013**

Niveles	Urbana						Rural					
	Inscritos		Desertados		Tasa de deserción		Inscritos		Desertados		Tasa de deserción	
	2012	2013	2012	2013 <sup>1</sup>	2012	2013	2012	2013	2012	2013 <sup>1</sup>	2012	2013
Preprimaria	49	32	11	0	22.4	0.0	278	189	73	29	26.3	15.3
Primaria	418	408	28	21	6.7	5.1	1,890	1,417	178	87	9.4	6.1
Básico	114	110	17	5	14.9	4.5	202	243	24	36	11.9	14.8
Diversificado	31	35	2	1	6.5	2.9	0	0	0	0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>585</b>	<b>58</b>	<b>27</b>	<b>9.48</b>	<b>4.62</b>	<b>2,370</b>	<b>1,849</b>	<b>275</b>	<b>152</b>	<b>11.60</b>	<b>8.22</b>

<sup>1</sup> Datos a septiembre 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa, Ministerio de Educación, 2013.

La tasa municipal de deserción en el área urbana disminuyó de 9.48 en el año 2012 a 4.62 en el 2013. De igual manera, en el área rural la tasa municipal de deserción en el año 2012 fue de 11.60 y se redujo a 8.22 en el 2013. Cabe resaltar que en el área urbana existe menor nivel de deserción escolar en relación al área rural, en la cual se observó la necesidad de muchas familias de que los hijos aporten su trabajo para el sostenimiento familiar, principal motivo de deserción escolar en el Municipio.

El número de alumnos inscritos se redujo del año 2012 a 2013 en los niveles de preprimaria, primaria y básico; por otra parte, del año 2012 al 2013 disminuyó el número de estudiantes retirados de establecimientos educativos, la tasa de deserción en el área urbana se redujo de 9.48 a 4.62, y en el área rural de 11.6 a 8.22 respectivamente.

En el año 2012 el nivel preprimaria es el que presenta mayor índice de deserción en el área urbana y rural, seguido del nivel básico cuya tasa de deserción fue de 14.9 y 11.9; y en el año 2013 el nivel primario fue en el área rural el que presentó una tasa de 5.1 seguido del nivel básico con 4.5, y por último en el año

2013 el área urbana reflejó una tasa de deserción de 15.3 a nivel preprimaria y de 14.8 en básicos.

En el tema educativo, cabe resaltar la importancia de las tasas de promoción de estudiantes ya que a través de estos resultados se evidencia la efectividad del sistema educativo, tanto por parte del personal docente como de los propios alumnos. Dicha información se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasas de Promoción y Repetición por Nivel Educativo**  
**Año 2013**

Niveles	Alumnos		Promoción			Repetición		
	Inscritos	%	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Preprimaria	221	9.08	98	94	86.88	0	0	0.00
Primaria	1,825	74.98	768	692	80.00	159	116	15.07
Básico	353	14.50	149	121	76.49	26	15	11.61
Diversificado	35	1.44	10	16	74.29	6	2	22.86
<b>Total</b>	<b>2,434</b>	<b>100.00</b>	<b>1,025</b>	<b>923</b>	<b>80.03</b>	<b>191</b>	<b>133</b>	<b>13.31</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa, Ministerio de Educación, 2013.

Durante el año 2013 se mostró que la tasa de promoción escolar en los diferentes niveles educativos están por encima del 75%, a excepción del nivel diversificado que se muestra cercano con el 74.29% de alumnos promovidos.

El índice de repitencia ubica al nivel diversificado con el valor más alto de 22.86%. Los niveles de educación primaria y básica, presentan una alta tasa de repetición, de 15.07 y 11.61% respectivamente, lo cual refleja las dificultades que presentan muchos estudiantes en el desarrollo de sus actividades académicas.

A nivel municipal se determinó que en el año 2013 la tasa de promoción general fue de 80.03 y la tasa de repetición fue de 13.31; los resultados anteriores

evidencian la necesidad de reforzar el sistema educativo y de esa manera mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes.

### **1.6.2 Salud**

El servicio de salud debe ser accesible a toda población, para garantizar el bienestar físico y mental de las personas, a fin de que se puedan desenvolver de una manera saludable en las actividades cotidianas que le permitan tener una armonía acorde a una vida digna.

En el municipio de Tectitán, el sistema de salud está a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y está distribuido en un Centro de Atención Permanente –CAP- ubicado en la Cabecera Municipal, 4 Puestos de Salud en las aldeas de Chisté, Totaná, Toninquín y Agua Caliente; además existen 6 centros de convergencia en los caseríos Llano Grande, Sacchumbá, Tuibí, Cheosh, Ixmujil y Nueva Independencia.

Estos centros brindan el servicio de salud a las comunidades en donde no existen puestos de salud; las cuales se encuentran en los lugares más lejanos y de difícil acceso.

El número de colaboradores del área de salud asignados al municipio de Tectitán es de 62 personas, distribuidos en los diferentes centros asistenciales. Sin embargo, el personal no es suficiente debido a la alta demanda de atención por parte de consultantes locales y el aumento de pacientes provenientes de Municipios cercanos, lo cual produce saturación en los puestos de salud.

Según resultados de la encuesta en el 2013, el 88% de la población acude al Centro de Salud, 7% a los centros de convergencia localizados en algunos

caseríos, 3% busca algún médico particular y 2% visita a algún curandero o comadrona.

Debido a la dificultad de acceso hacia varias comunidades, el 41% de la población se ve en la necesidad de rentar un vehículo para trasladarse hacia alguno de los centros asistenciales, 38% se moviliza a pie, 11% cuenta con vehículo propio, 7% utiliza transporte extraurbano, y en menor proporción el 3% utiliza la ambulancia, en ocasiones de emergencia los usuarios han tenido que cubrir los gastos de combustible de las unidades asignadas al sistema de salud para trasladarse a algún Hospital Nacional que esté fuera de la jurisdicción del municipio de Tectitán, esto debido a la carencia del presupuesto correspondiente para combustible.

#### **1.6.2.1 Morbilidad general e infantil**

Según datos proporcionados por el Ministerio de Salud, los casos de resfriado común son los mayores, y representan el 12.98% y 20.94% en los años 2012 y 2013 respectivamente, a estas afecciones respiratorias se suman las enfermedades gastrointestinales que son principalmente contraídas por falta de higiene personal y en la manipulación de alimentos.

En la página siguiente se observa el cuadro en el cual se incluyen también las reconsultas realizadas en el periodo mencionado.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Morbilidad General**  
**Años 2012 y 2013**

<b>CAUSAS</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
Resfriado común	3,254	12.98	3,841	20.94
Amigdalitis aguda no especificada	2,185	8.71	2,215	12.08
Gastritis no especificada	1,644	6.56	1,262	6.88
Parasitosis intestinal sin otra especificación	1,420	5.66	1,358	7.40
Infección intestinal bacteriana no especificada	1,294	5.16	678	3.70
Infección de las vías urinarias sitio no especificado	1,168	4.66	674	3.67
Retardo del desarrollo	993	3.96	221	1.20
Neumonía y bronconeumonía	852	3.40	536	2.92
Amebiasis no especificada	815	3.25	1,109	6.05
Cefalea	723	2.88	599	3.27
Resto de causas	10,724	42.77	5,848	31.88
<b>TOTAL</b>	<b>25,072</b>	<b>100.00</b>	<b>18,341</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Indicadores Básicos de Análisis de Situación Salud, 2012.

Los casos reportados en el 2013 disminuyeron respecto al año 2012 en 27%; esto puede atribuirse a que el número de pacientes provenientes de Municipios cercanos no fue tan elevado.

La tasa de morbilidad general incluye todos los casos reportados en un periodo de tiempo específico, en el año 2012 fue de 3.06 por cada mil habitantes y en el año 2013 de 1.29 por cada mil habitantes.

La morbilidad infantil se define como el número de casos nuevos reportados de una enfermedad dada en un año calendario, dividido entre la población infantil de ese periodo.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Morbilidad Infantil**  
**Años 2012 y 2013**

<b>CAUSAS</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis aguda	1,198	23.10	779	20.93
Amigdalitis aguda no especificada	906	17.47	372	9.99
Neumonía y bronconeumonía	542	10.45	280	7.52
Retardo del desarrollo	432	8.33	257	6.90
Tos	325	6.27	209	5.62
Infección intestinal no especificada	210	4.05	162	4.35
Otros dolores abdominales y los no especificados	200	3.86	137	3.68
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	146	2.82	120	3.22
Candidiasis no especificada	140	2.70	100	2.69
Desnutrición proteocalórica	118	2.28	83	2.23
<b>RESTO DE CAUSAS</b>	<b>969</b>	<b>18.68</b>	<b>1,223</b>	<b>32.86</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5,186</b>	<b>100</b>	<b>3,722</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Indicadores Básicos de Análisis de Situación Salud, 2012.

Las principales afecciones en niños de entre 1 y 4 años son las de carácter respiratorio, de las que se reportaron el mayor número de casos y en segundo lugar se sitúan las enfermedades gastrointestinales. Algunas de las causas son las condiciones de las viviendas con bajos niveles de salubridad, alta presencia de materiales dañinos y contaminantes para el agua y alimentos.

Las tasas de morbilidad infantil reportadas para los años 2012 y 2013 fueron de 1.005 y 0.72 por cada mil niños, respectivamente.

### **1.6.2.2 Tasas de natalidad y fecundidad**

La tasa de natalidad establece el número de nacimientos por cada mil habitantes.

Según la encuesta realizada se determinó que en el municipio de Tectitán nacieron 24 niños por cada mil habitantes en el año 2012 y en el 2013 disminuyó la tasa a 16 nacimientos. Es una tasa considerada alta al igual que la tasa departamental de Huehuetenango, que en el año 2011 era de 29.33 por cada mil habitantes, según información del Programa Nacional de Salud Reproductiva de Huehuetenango.

Los partos ocurridos en el año 2012 fueron en 46.74% atendidos sin atención profesional, 44.04% por medio de médicos, un 8% por comadronas y un 1.22% de manera empírica.

Es evidente el alto nivel de partos que son atendidos en las viviendas. En el Municipio existen 64 comadronas registradas ante el CAP, las cuales reciben capacitaciones a lo largo del año.

Asimismo, existe una Clínica de Atención Materno-Neonatal, atendida por cuatro auxiliares de enfermería especializadas en el área.

Es de vital importancia mejorar los programas de salud reproductiva a fin de reducir las tasas de natalidad y de esta manera contribuir a mejorar las oportunidades de bienestar y desarrollo comunitario.

A continuación se presenta el cuadro con las tasas de natalidad y fecundidad de los años 2012 y 2013.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasas de Natalidad y Fecundidad**  
**Años 2012 y 2013**

<b>Año</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>Población total</b>	<b>Tasa de natalidad</b>
2012	327	13,823	23.66
2013	232	14,150	16.40
<b>Año</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>Mujeres en edad fértil</b>	<b>Tasa de fecundidad</b>
2012	327	2,216	147.56
2013	232	2,816	82.39

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Indicadores Básicos de Análisis de Situación Salud, 2012.

La tasa de fecundidad es considerada un indicador más preciso debido a que relaciona el número de nacimientos al grupo específico de mujeres en edad fértil (comprendido entre 15 y 49 años). Para el año 2012, hubo 148 nacimientos por cada mil mujeres y al mes de octubre de 2013 hubo 82.

### **1.6.2.3 Tasa de mortalidad**

Se refiere al número de muertes por cada mil habitantes durante un año determinado.

Sobre mortalidad infantil, se reportaron tres casos en el año 2012 y dos en el 2013, a causa de enfermedades respiratorias como bronconeumonía y afecciones al pulmón.

Sobre mortalidad de mujeres en edad fértil se reportó un caso en el año 2012; y veinte casos de personas mayores de 60 años.

En el cuadro siguiente se detallan las causas de mortalidad general para los años 2012 y 2013.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Causas de Mortalidad**  
**Años 2012 y 2013**

<b>Principales causas de mortalidad</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
Neumonía	7	21.87	12	42.86
Diarrea	5	15.62	-	-
Úlcera gástrica	3	9.37	4	14.29
Cirrosis hepática	2	6.25	8	28.57
Otros traumatismos	2	6.25	-	-
Infarto agudo al miocardio	2	6.25	1	3.57
Infarto cerebral no especificado	2	6.25	-	-
Tumor de próstata	1	3.13	-	-
Tumor en el estómago	1	3.13	2	7.14
Tumor en el hígado	1	3.13	-	-
Resto de causas	6	18.75	1	3.57
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>28</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Indicadores Básicos de Análisis de Situación Salud, 2012 y 2013.

Para el año 2012, la tasa de mortalidad fue de 2.17 y en 2013 de 1.98<sup>23</sup> por cada mil habitantes; de las cuales las principales causas registradas fueron las neumonías, con un incremento de 5 casos anuales, enfermedades gastrointestinales, afecciones cardiacas y algunas otras causas registradas son desnutrición y diabetes en adultos.

### 1.6.3 Agua

El agua es un líquido vital para la sobrevivencia del ser humano, por lo que se debe garantizar el acceso a la misma y su calidad para el desarrollo normal de la población. En el casco urbano de Tectitán el servicio es proporcionado por la Municipalidad, por el cual se paga una cuota de Q24.00 anuales<sup>24</sup>. En el área rural la población utiliza principalmente el entubamiento cercano a nacimientos para abastecerse; este método de captación incrementa el riesgo de

<sup>23</sup> Defunciones 2012 / Población 2012 = (32 / 13,823) \* 1,000= 2.31

Defunciones a octubre 2013 / Población 2013= (28 / 14,150) \* 1,000= 1.98

<sup>24</sup> Dato referido por la Dirección Municipal de Planificación. Municipalidad de Tectitán, Huehuetenango. 2013.

contaminación, debido a que las viviendas tienen cerca de sus hogares pozos de absorción o sépticos que se infiltran en la tierra y contaminan los nacimientos.

El agua que consume la población del área rural, en su mayoría, no llena las condiciones mínimas de salubridad, a pesar que a través de la Sección de Saneamiento Ambiental se realiza monitoreo de las principales fuentes hídricas; en algunas comunidades los pobladores optan por utilizar técnicas caseras de desinfección como hervir o clorar el vital líquido.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de Agua**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>URBANA</b>	<b>64</b>		<b>104</b>		<b>106</b>	
Con servicio	64	100	98	94.23	100	94.34
Sin servicio	0		6	5.77	6	5.66
<b>RURAL</b>	<b>894</b>		<b>1,048</b>		<b>2,724</b>	
Con servicio	216	24.16	922	87.98	2,315	84.99
Sin servicio	678	75.84	126	12.02	409	15.01
<b>Cobertura total del municipio</b>	<b>958</b>	<b>29.23</b>	<b>1,152</b>	<b>88.54</b>	<b>2,830</b>	<b>85.34</b>

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

Desde el año 1994 hasta el 2013, el nivel de cobertura de servicio de agua en el área urbana ha sido regular y ha llegado a cubrir el 94.34% de los hogares; en el área rural se ha alcanzado una cobertura actual del 85% en donde se concentra el mayor número de habitantes del Municipio, del cual es importante mencionar que en el año 1994 la cobertura de este servicio mostró un bajo porcentaje de 29.23%, en donde el suministro de agua era precario en la mayoría del territorio; sin embargo al año 2013 se mejoró la cobertura en un 59.31% al incrementar la instalación de tuberías principalmente.

No obstante, en el año 2013 se determinó que el 14.66% de los hogares del Municipio no cuentan con el acceso a este servicio; se mencionan como causas principales la falta de infraestructura adecuada que permita la conexión de tuberías hacia las viviendas, así como la ubicación geográfica de algunos poblados que se encuentran sobre los nacimientos de agua y la dificultad en la distribución de agua en los mismos.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es catalogado como un servicio esencial para el desarrollo de la sociedad y ha sido prestado en el municipio de Tectitán desde 1998 por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

A pesar de la ampliación de cobertura en este servicio a lo largo del tiempo, aún no se ha logrado una cobertura total para la población urbana y rural del Municipio. El cantón El Zapote y los caseríos Talzú y Loma Bonita son comunidades que no cuentan con servicio de energía eléctrica. A continuación se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Municipio.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>URBANA</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>	<b>104</b>	<b>100.00</b>	<b>137</b>	<b>100.00</b>
Con servicio	45	70.31	95	91.35	114	83.21
Sin servicio	19	29.69	9	8.65	23	16.79
<b>RURAL</b>	<b>894</b>	<b>100.00</b>	<b>1,048</b>	<b>100.00</b>	<b>2,693</b>	<b>100.00</b>
Con servicio	31	3.47	607	57.92	1,939	72.00
Sin servicio	863	96.53	441	42.08	754	28.00
<b>Cobertura total</b>	<b>958</b>	<b>7.93</b>	<b>1,152</b>	<b>60.94</b>	<b>2,830</b>	<b>72.54</b>

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

Durante el periodo de 1994 a 2013, la cobertura se incrementó en 64.61% con la instalación de mayores fuentes de energía eléctrica. De la misma manera, la tendencia ha mostrado que el área urbana es la que se beneficia en mayor proporción; en 1994 la cobertura fue de 70.31% ante un escaso 3.47% en el área rural, en 2002 aumentó 21.04% en el área urbana y 54.45% en la rural. En el año 2013 se registró que el 72.54% de los hogares cuentan con este servicio.

#### 1.6.4.1 Alumbrado público

Se refiere al servicio de energía en las calles de las comunidades. Cabe mencionar que dentro de los 36 centros poblados, son pocos los que cuentan con alumbrado en las calles principales.

A continuación se muestra la cobertura de alumbrado público en el Municipio.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasa de Cobertura de Alumbrado Público**  
**Año 2013**

<b>Alumbrado público</b>	<b>Centros poblados</b>	<b>%</b>
Poseen el servicio	14	39.00
No poseen el servicio	22	61.00
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.00</b>

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

Sobre el resultado obtenido a través de la encuesta, únicamente el 39% de los centros poblados tienen disponibilidad de este servicio en calles principales; sin embargo, no todos funcionan óptimamente. La carencia de alumbrado público perjudica a las comunidades e interfiere con la libre movilidad de las personas en horario nocturno.

### 1.6.5 Drenajes y alcantarillado

Según resultados de la encuesta en el año 2013, únicamente en la Cabecera Municipal se cuenta con el servicio de drenaje en el 90% de los hogares, los usuarios pagan a la Municipalidad una cuota de seis quetzales anuales<sup>25</sup>.

A continuación se presenta el cuadro con datos históricos sobre la implementación de drenajes en el área urbana de Tectitán:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicio de drenajes**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

Área Urbana	1994 No. Hogares	%	2002 No. Hogares	%	2013 No. Hogares	%
Viviendas con drenaje	59	79.7	62	59.6	216	90.0
Viviendas sin drenaje	15	20.3	42	40.4	24	10.0
<b>Total de viviendas</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>	<b>240</b>	<b>100.0</b>

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

El servicio de drenajes se ha extendido únicamente dentro del área urbana desde los registros del año 1994 donde el 79.4% de las viviendas contaban con dicha asistencia; en el año 2002 se incrementó la población del Municipio, no obstante el servicio de drenajes no se amplió de la misma manera debido a que varios pobladores se asentaron dentro del área urbana, sin solicitar la instalación de drenajes. Para el año 2013, el servicio sí se expandió hasta un 90% de los hogares del área urbana, según datos referidos por la Municipalidad.

Se determinó que en el área rural no existen drenajes, las aguas servidas corren a flor de tierra en un 60% de la población; esto significa un alto riesgo de

<sup>25</sup> Dato referido por la Dirección Municipal de Planificación. Municipalidad de Tectitán, Huehuetenango, 2013.

contaminación y enfermedades para la población. Asimismo, en el Municipio no existe infraestructura de alcantarillado.

#### **1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio no existen tratamientos de aguas servidas. Estas son desviadas hacia las siguientes fuentes de agua: río Agua Caliente, río Totaná y arroyo El Guayabal, lo cual pone en riesgo la salud de los pobladores, pues se contaminan las fuentes de agua y puede ocasionar enfermedades gastrointestinales.

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

El 70% de la población del área urbana, utiliza el servicio de recolección municipal de basura, el 30% restante la tira o la quema en terrenos propios.

En el área rural se carece del sistema de extracción de basura, un 32% de la población la entierra; de este porcentaje un pequeño número de personas expresaron clasificar los desechos orgánicos para ser utilizados como abono posteriormente, un 64% la quema, un 3% la tira al río y un 1% la tira a los alrededores de los hogares, acción que ocasiona contaminación ambiental.

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

Dentro del Municipio existe un basurero clandestino ubicado en el caserío Talzú, en el cual se concentra la mayoría de desechos de los centros poblados cercanos a la Cabecera Municipal. Sin embargo, este no es monitoreado ni recibe tratamiento por parte de alguna entidad gubernamental. La carencia de un espacio adecuado para clasificar la basura, expone a la población cercana a este lugar a enfermedades causadas por contaminación.

### 1.6.9 Letrinización

Se refiere al servicio sanitario que se utiliza para eliminar los desechos fisiológicos.

A continuación se presenta el cuadro con este servicio.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicio de Letrinización**  
**Años 2002 y 2013**

	2002	%	2013	%
	No. Hogares		No. Hogares	
Viviendas con letrina / pozo ciego	682	59.2	1,500	53.00
Viviendas sin letrina	280	24.3	1,019	36.01
Viviendas con excusado lavable	190	16.5	311	10.99
<b>Total de viviendas</b>	<b>1,152</b>	<b>100.0</b>	<b>2,830</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Indicadores Básicos de Análisis de Situación Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2012 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Del año 2002 al 2013, se redujo en 12.99% la cantidad de hogares sin letrina, lo cual se traduce en una mayor cobertura de este servicio sanitario. No obstante, aún existen viviendas que carecen de un sistema adecuado para este tipo de desechos.

Según la encuesta realizada en el año 2013, 53% de la población utiliza letrinas, 36% sanitarios lavables y aun un 36% no posee letrina o algún espacio adecuado para el desecho de residuos.

### 1.6.10 Cementerios

Existen 14 comunidades que cuentan con cementerio, los restantes 22 centros poblados carecen de un terreno que pueda ser utilizado para estos fines.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Por medio de la identificación de la infraestructura productiva, se puede percibir el nivel de desarrollo en que se encuentra las actividades productivas del Municipio en cuestión, en este caso, del municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango.

La infraestructura productiva es un medio indispensable para el desarrollo económico y social de una comunidad; facilita la producción, transporte y comercialización de los productos agrícolas, pecuarios, artesanales, agroindustriales y de servicios.

Se observó que en la mayoría de las comunidades del Municipio no cuentan con infraestructura productiva adecuada para realizar sus actividades; esta deficiencia ocasiona bajo rendimiento en la producción, debido al bajo nivel tecnológico.

No existen plantas de procesamiento de la producción agrícola, mercados directos, ni organización comunitaria para la producción; se carece de centro de acopio y las vías de acceso están en malas condiciones, entre otras carencias detectadas en la investigación.

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

Para los cultivos que se identificaron en las comunidades del Municipio, la principal forma de riego es la precipitación pluvial, ya que por la poca capacidad económica, las comunidades no cuentan con un sistema de riego tecnificado.

No obstante, en Caserío Toajlaj funciona un sistema de mini riego que fue puesto en marcha en el año 1996 con el apoyo financiero del Fondo de Inversión Social –FIS-. Se determinó que en el año 2013 este sistema beneficia a 39 productores y permite el cultivo de café, maíz, frijol, tomate y papa.

En las comunidades que cuentan con nacimientos de agua o ríos, como el caso de la aldea Toninquín, algunos productores en forma individual aprovechan las vertientes de agua y las conducen por medio de mangueras hacia los lugares de cultivo.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Los centros de acopio son instalaciones y edificios construidos para reunir en un solo sitio la producción agrícola, procedente de distintas unidades productivas, con el fin de facilitar la comercialización y el apoyo mutuo.

En el Municipio no existen centros de acopio, lo cual dificulta el desarrollo de la producción agrícola y aunado a la falta de organización cooperativa, reduce las posibilidades del crecimiento económico de los pequeños productores. Se cuenta con la participación de acopiadores rurales para el cultivo de café, quienes fijan los precios de compra del producto, lo cual da como resultado bajos niveles de rentabilidad para el productor.

### **1.7.3 Mercados**

Se detectó que la Cabecera Municipal no cuenta con una instalación física donde los pobladores puedan comercializar sus productos, a pesar que se inició la construcción de un mercado municipal en años anteriores, sin embargo la obra quedó inconclusa.

El día sábado se reúnen los comerciantes, se forma el mercado el cual se realiza al aire libre en los alrededores del parque de Tectitán.

El único centro poblado que cuenta con una instalación formal en la cual se desarrollan actividades comerciales es Ixmujil; esta instalación física fue inaugurada en el mes de octubre de 2013.

#### 1.7.4 Vías de acceso

Al municipio de Tectitán se puede ingresar por tres vías:

- Ruta Quetzaltenango – San Marcos, por la CA-1 hasta el kilómetro 185, conocido como el cruce de Cuatro Caminos, jurisdicción de San Cristóbal Totonicapán; se desvía a la carretera RN-1 a ciudad de Quetzaltenango, enseguida al municipio de La Esperanza, luego pasa por San Mateo, posteriormente por San Juan Ostuncalco y por último Palestina de los Altos, para llegar al departamento de San Marcos, lo cual suma 51 kilómetros desde Quetzaltenango, y desde ese punto se recorren 44 kilómetros por la ruta 12-N que conduce al poblado de Ixchiguán, y 26 km. más hacia Tacaná, finalmente se toma la vía principal, esta ruta conduce directamente al municipio de Tectitán, la distancia aproximada es de 11 kilómetros. Asimismo, en el municipio de San José Ojetenam, San Marcos existe un ingreso hacia Tectitán en un tramo con segmentos de terracería, a una distancia de 16 kilómetros.
- La segunda ruta proviene del departamento de Huehuetenango. Sobre la ruta CA-1 se recorren desde la ciudad capital unos 281 km. hacia el municipio de San Sebastián Huehuetenango, aproximadamente 13 km. más hacia el caserío Tuitzloch para enlazar con la ruta 7-W, y 2 km. para llegar a Colotenango. Sobre esta misma ruta 7 km. hacia al municipio de Ixtahuacán, 11 km. a la aldea San Miguel, 18 km. más sobre la misma ruta hacia Cuilco y finalmente de Cuilco a Tectitán, aproximadamente 23 km.
- La tercera ruta, es la que proviene de La Mesilla, Huehuetenango en la carretera CA-1 hasta llegar al área fronteriza con Comalapa, México. Desde este punto se toma la única ruta de pendientes peligrosas y curvas, carretera de terracería, para llegar a la aldea Canibal, perteneciente a Cuilco, y por último se toma la carretera asfaltada que conduce a Tectitán.

Debido a la localización geográfica del Municipio el acceso se hace difícil aun movilizándose en vehículo, mismos que deben ser de tipo agrícola con doble tracción para poder ingresar a la mayoría de comunidades; y en algunas que el acceso únicamente es posible de manera peatonal por caminos improvisados o veredas, tal es el caso de los poblados: Loma Bonita, El Coro y Los Madronales.

El estado de las carreteras en general es malo, por ejemplo la carretera 7-W, que atraviesa el Municipio es la única pavimentada, con el inconveniente de que no se encuentra concluida y en algunas áreas está dañada por los derrumbes ocasionados por las lluvias y condiciones del suelo.

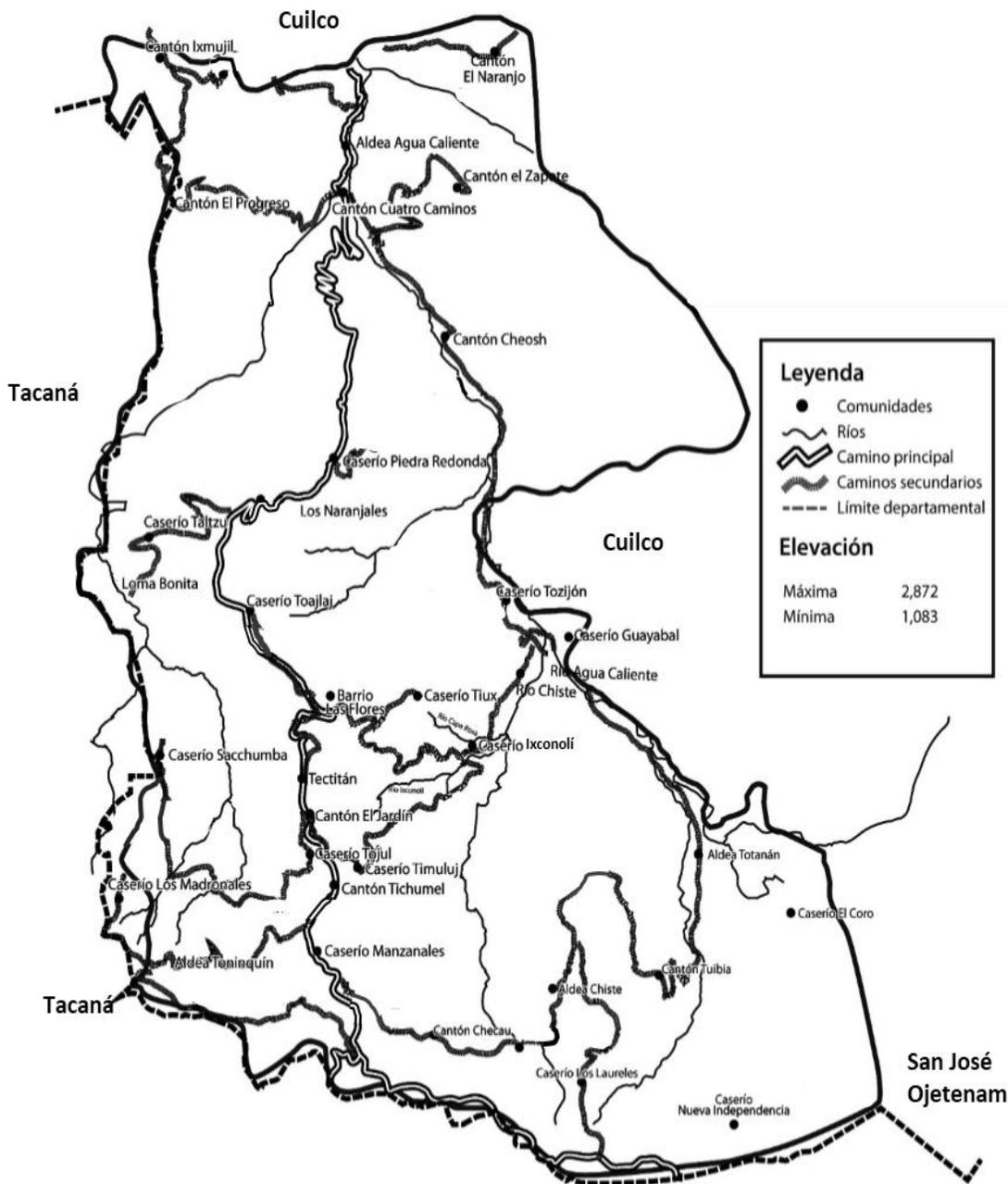
El acceso a los distintos centros poblados del Municipio, es por medio de carreteras pavimentadas, terracería y veredas, como se muestra en la siguiente tabla y mapa sobre las principales vías existentes en el Municipio, puntos estratégicos que comunican las diferentes comunidades, estado de la carretera, distancia con la cabecera municipal, así como el nivel de elevación de los diversos terrenos.

**Tabla 5**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Distancia entre centros poblados y cabecera municipal**  
**Año 2013**

No.	Nombre del centro poblado	Categoría 2013	Distancia a cabecera municipal (km)	Tipo de carretera/camino
1	Tectitán	Pueblo		Pavimentada
2	Agua Caliente	Aldea	12	Pavimentada
3	Chisté	Aldea	6	Terracería
4	El Zapote	Cantón	15	Terracería
5	Checaú	Caserío	6	Terracería
6	Ixconolí	Caserío	5	Terracería
7	Ixmujil	Cantón	16	Terracería
8	Los Madronales	Caserío	8	Vereda
9	Los Manzanales	Caserío	4	Terracería
10	Sacchumbá	Caserío	4	Terracería
11	Tichumel	Caserío	1	Terracería
12	Tiux	Caserío	3	Terracería
13	Toninquín	Aldea	5	Terracería
14	Toajlaj	Caserío	3	Terracería
15	Talzú	Caserío	6	Terracería
16	Tuibiá	Cantón	10	Terracería
17	Tojul	Caserío	4	Terracería
18	Totanán	Aldea	12	Terracería
19	Timuluj	Caserío	4	Terracería
20	Cheosh	Cantón	13	Terracería
21	Llano Grande	Caserío	7	Terracería
22	El Progreso	Cantón	13	Parcialmente pavimentada
23	Guayabal	Caserío	11	Terracería
24	Los Naranjales	Barrio	4	Terracería
25	Tosijón	Caserío	8	Terracería
26	Tuisboche	Cantón	8	Terracería
27	El Naranjo	Cantón	15	Terracería
28	Los Laureles	Caserío	11	Terracería
29	Nueva Independencia	Cantón	12	Terracería
30	Las Flores	Barrio	2	Terracería
31	Piedra Redonda	Caserío	6	Terracería
32	Barrio Nuevo	Barrio	2.5	Terracería
33	Loma Bonita	Caserío	7.5	Vereda
34	Cuatro Caminos	Cantón	10	Terracería
35	El Coro	Caserío	10	Terracería
36	El Jardín	Cantón	1	Terracería
<b>Total</b>		<b>36</b>		

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

**Mapa 7**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2013**



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo, Colección de Mapas República de Guatemala, proporcionada por el MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación), 2013 e Instituto Geográfico Nacional (IGN) 2015.

### **1.7.5 Puentes**

En el Municipio se encuentran construidos 7 puentes, localizados así: uno entre el caserío Cuatro Caminos y la aldea Agua Caliente, sobre el río Taloj, el segundo puente se encuentra en caserío Cuatro Caminos sobre el río Agua Caliente y comunica a cantón Cheosh y El Zapote, ambos cuentan con estructura de concreto. Los restantes 5 son tipo hamaca, el primero y el segundo comunican a aldea Agua Caliente con El Naranjo, sobre los ríos Agua Caliente y Tizop respectivamente, el tercero comunica a cantón Tuibiá con caserío El Coro, el cuarto comunica a Timuluj con Chejatzé y Tuisboche y el quinto comunica al caserío Loma Bonita con caserío Talzú.

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

La infraestructura de energía eléctrica en el Municipio tiene la capacidad para prestar servicio de carácter comercial e industrial ya que se dispone de voltajes 110 y 220, sin embargo, no existen industrias o actividades productivas que demanden este tipo de energía eléctrica.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

El municipio al momento de la investigación cuenta con dos oficinas de mensajería, una de documentos urgentes a Estados Unidos y otra a nivel nacional. Las dos funcionan en el casco urbano, la correspondencia es llevada a sus destinatarios por medio de los alcaldes auxiliares.

Se determinó que el 8% de la población encuestada no cuenta con servicio telefónico. Por otra parte, el 92% de la población cuenta con teléfonos móviles; para los cuales las compañías Tigo y Claro prestan el servicio de telefonía, así como de internet y televisión satelital en algunos centros poblados.

Las líneas residenciales no son utilizadas dentro del Municipio, únicamente existen algunos comercios que ofrecen servicio de llamadas locales e internacionales, a los cuales recurre principalmente la población que carece de un dispositivo móvil.

### **1.7.8 Transporte**

Al momento de la investigación existen en el Municipio tres líneas que prestan diariamente el servicio de transportes en Tectitán: Tres Estrellas con ruta Tacaná-Tectitán-Canibál; ruta Tacaná con ruta Tacaná-Tectitán-Cuilco y ruta La Unión con recorrido Tectitán-San Marcos, vía San José Ojetenam e Ixchiguán, los dos del departamento de San Marcos. También existe servicio de Taxi de Tacaná hacia Tectitán con finalización en caserío Toajlaj.

Los pobladores también se transportan en vehículos tipo pick-up que prestan servicio regularmente, y es una opción de transporte muy utilizado a pesar que existe cierto grado de riesgo.

Estas líneas de transportes benefician a los habitantes de la Cabecera Municipal, Tojul, Los Manzanales, Tichumel, Toajlaj, Los Naranjales, Piedra Redonda, Cheosh, Cuatro Caminos, Agua Caliente, El Guayabal, Totaná, Tiux. Adicionalmente, hay varios camiones que se encargan del acopio y transporte de productos que son trasladados para la venta al municipio de Tacaná, San Marcos.

### **1.7.9 Rastros**

En el municipio de Tectitán no existen rastros para destace de ganado.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se refiere a las diversas instituciones organizadas en el Municipio para contribuir al desarrollo social y productivo de la comunidad, con el fin de incentivar la participación ciudadana y el mejoramiento en el desempeño de sus actividades.

“El Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”<sup>26</sup>.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Son aquellos grupos integrados con la finalidad de la búsqueda de bienestar para su comunidad.

Con base en los objetivos de los Acuerdos de Paz, con relación a la inclusión del área rural en los programas de desarrollo nacional, se planteó la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, que le da sustento legal a la conformación de las organizaciones sociales, constituyéndose como un instrumento permanente de participación de todos los sectores que componen la nación guatemalteca.

#### **1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo**

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, -COCODE- son organizaciones sociales, creadas con el fin de velar por la satisfacción de las necesidades de la comunidad que representan, según lo establecido en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

---

<sup>26</sup> Congreso de la República de Guatemala. *"Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural"*. Decreto Número 11-2002. Artículo 1.

“Artículo 13. Integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se integran así:

- a) La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad; y,
- b) El Órgano de Coordinación integrado de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente”<sup>27</sup>.

“Artículo 14. Las principales funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo son las de:

- a) Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.
- b) Promover y velar por la coordinación, tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.
- c) Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.”<sup>28</sup>

En el municipio de Tectitán, se destaca que en el año 2013 los 36 centros poblados registrados contaban con un Consejo Comunitario de Desarrollo y su respectivo representante.

### **1.8.1.2 Consejo de padres de familia**

“La participación comunitaria, es la intervención que realizan las organizaciones de padres de familia, de los establecimientos escolares públicos de todo el país,

---

<sup>27</sup> Op.Cit. Artículo 13

<sup>28</sup> Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Decreto 11-2002. Artículo 14.

para la administración de los servicios de apoyo del establecimiento a que pertenezcan”<sup>29</sup>.

En el Municipio existen conformados 17 consejos de padres de familia, en las escuelas del Casco Urbano, caserío Talzú, caserío Timuluj, caserío Manzanales, caserío Checaú, aldea Chisté, cantón Los Laureles, cantón Tuisboche, caserío Tuibiá, cantón Nueva Independencia, aldea Totaná, caserío Guayabal, cantón El Coro, aldea Toninquín, caserío Sacchumbá, cantón Cheosh, cantón Cuatro Caminos. Estas entidades están compuestas por cinco elementos que se distribuyen de la manera siguiente: un presidente, que regularmente es el representante legal, un tesorero, un secretario (a), vocal I y vocal II.

### **1.8.1.3 Consejo educativo**

“Es una organización con personalidad jurídica, integrada por padres y madres de familia, maestros, directores y líderes comunitarios, que participan de manera voluntaria, en un centro educativo público de una comunidad determinada, para apoyar la descentralización de los recursos, económicos, propiciar ejercicios ciudadanos, evaluar, emitir y formular propuestas y recomendaciones en apoyo a la educación.”<sup>30</sup>

“Sus funciones generales son de representación, consulta, propuesta y auditoría social. El Consejo educativo se conformará de la siguiente manera, un presidente, un tesorero, un secretario y dos vocales.”<sup>31</sup>

Existen once consejos educativos en el municipio de Tectitán al año 2013, en las comunidades de Toajlaj, Piedra Redonda, Loma Bonita, Tiux, Ixconolí, Tosijón,

---

<sup>29</sup> Congreso de la República de Guatemala. Ministerio de Educación. Acuerdo Ministerial No. 68-2010, Artículo 5.

<sup>30</sup> Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo, 202-2012. Artículo 2

<sup>31</sup> Op. Cit. Artículo 9.

Naranjales, Madronales, Agua Caliente, El Naranjo y El Progreso. Representa el 69.44% del total de centros poblados.

#### **1.8.1.4 Junta escolar**

Se define como “un grupo de coordinación local a nivel comunitario, conformado por docentes y padres de familia, apoyado por el Ministerio de Educación a través de los directores Departamentales de Educación cuya finalidad es administrar los servicios de apoyo de una escuela oficial, para lo cual se coordina a través de una Junta Directiva legalmente constituida con representantes de padres de familia y docentes.”<sup>32</sup>

Al año 2013 en el Municipio se encuentran organizados dos comités de juntas escolares: uno en el cantón el Zapote y otro en cantón Ixmujil, equivalente a 5.55% con relación al total de centros poblados en el municipio de Tectitán.

#### **1.8.1.5 Comité de mujeres**

La Oficina Municipal de la Mujer es la responsable de la atención de las necesidades específicas de las mujeres del Municipio y del fomento de su liderazgo comunitario, participación económica, social y política.

En el Municipio están conformados 34 comités de mujeres; las comunidades que no cuentan con comité de mujeres son el caserío Guayabal y cantón Madronales, lo cual indica que existe una cobertura de 94.44%; considerada satisfactoria.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Constituyen grupos cuyo propósito principal es organizarse para planificar la producción, coordinar las actividades, procurar asistencia financiera y asistencia

---

<sup>32</sup> González, Mario Aníbal. 2013. *“La descentralización de la educación en Guatemala”*. Cuadernos Pedagógicos No. 10. Pág. 13.

técnica y así mejorar los resultados de los proyectos establecidos y la calidad de los servicios que se prestan; incluso elevar su posición en el mercado local, intermunicipal e internacional, para lograr una mejor rentabilidad en los productos.

De acuerdo a la encuesta realizada se constató que no existe este tipo de agrupaciones, debido que la población no considera que sea una necesidad latente.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son aquellas instituciones que participan en el proceso de desarrollo de una comunidad y velan por el bien común. Existen las entidades gubernamentales y las entidades de iniciativa privada, éstas últimas están compuestas por organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Se pueden mencionar dentro de las entidades del Estado que apoyan directamente a las comunidades del municipio, al Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Oficina de Saneamiento Ambiental, Registro Nacional de las Personas –RENAP-, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, entre otros.

La Academia de Lenguas Mayas de Guatemala funciona dentro del Municipio y otorga apoyo en centros educativos a niños en edad escolar, a través de facilitadores que promueven el conocimiento y difusión de idiomas mayas y velan por que se mantengan las tradiciones alrededor de los pueblos.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

Son entidades que existen por iniciativa del gobierno municipal, las cuales atienden temas específicos y brindan apoyo a toda la comunidad. Pueden mencionarse las siguientes instituciones: la Oficina Municipal de la Mujer, la Dirección Municipal de Planificación y la Oficina Forestal Municipal.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Las organizaciones no gubernamentales que funcionan en el municipio de Tectitán y apoyan el desarrollo de la comunidad son: la Dirección General de Fortalecimiento de la Educación –DIGEFOSE- que apoya en el área educativa y otros aspectos como nutrición y saneamiento, colaborando con el Ministerio de Salud y el Pacto Hambre Cero. La Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango ACODIHUE presta servicios médicos en conjunto con el Ministerio de Salud a diversos centros poblados del Municipio.

### **1.9.4 Instituciones privadas**

El apoyo en el área financiera lo provee la Cooperativa de Ahorro y Crédito –ACREDICOM- y el Banco Nacional de Desarrollo Rural, siendo éstas las únicas instituciones con representación dentro del Municipio.

### **1.9.5 Instituciones internacionales**

La institución denominada KMH ofrece proyectos alternativos de desarrollo, financiado por la República de Alemania.

En la siguiente tabla, se presentan las entidades que al momento de la investigación brindan apoyo en el municipio de Tectitán, sus funciones y el sector al que pertenecen.

**Tabla 6**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Entidades de Apoyo**

<b>Nombre</b>	<b>Sector</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Centro de Atención Permanente	Público	Servicio de encamamiento, atención de partos, sala de cuna, medicina para enfermedades comunes, jornadas de prevención y vacunación.	Centro de Atención Permanente con servicio las 24 horas, ubicado en la cabecera municipal. Los puestos de salud y centros de convergencia atienden de lunes a viernes, principalmente en consulta externa. 4 puestos de salud cubren las aldeas Chisté, Totaná, Toninquín, Agua Caliente; además 6 centros de convergencia que cubren Llano Grande, Sacchumbá, Tuibiá, Cheosh, Ixmujil, Nueva Independencia y comunidades cercanas a esos centros poblados.
Juzgado de Paz	Público	Impartir charlas a las distintas comunidades, en los temas de prevención de delitos, mediar en los conflictos que se presenten en las comunidades, violencia contra la mujer, etc.	Ubicada en la Cabecera Municipal que presta el servicio a todo el Municipio.
Policía Nacional Civil	Público	Mediar en los conflictos que se presentan entre los habitantes de la comunidad. Prestan vigilancia y protección a toda la comunidad de Tectitán.	Existe una sub-estación de policía que cubre al municipio de Tectitán.
Ministerio de Educación	Público	Coordinar al personal docente, la enseñanza en el municipio de Tectitán.	Existen 53 instituciones educativas públicas, distribuidas en 14 escuelas de educación pre-primaria, 30 de educación primaria, 9 escuelas de educación básica y dos institutos de diversificado privados.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nombre	Sector	Funciones	Cobertura
Oficina de Saneamiento Ambiental	Público	Control bacteriológico de los nacimientos de agua, impartir charlas sobre desechos sólidos, campañas de limpieza ambiental, protección de bosques y proceso de purificación de agua bebible.	Existe una oficina en la Cabecera Municipal que atiende a la población de todas las comunidades.
Municipalidad	Público	Es el ente rector del Municipio que tiene a cargo la planificación, control y evaluación del desarrollo comunitario.	Atiende a toda la población de Tectitán en la Cabecera Municipal y a través de Alcaldías Auxiliares en algunos de los centros poblados.
Registro Nacional de las Personas	Público	Organizar y mantener el registro único de identificación de las personas.	Localizada en la Cabecera Municipal y atiende a todo el municipio de Tectitán.
Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango ACODIHUE	No Gubernamental	Prestación de servicios básicos de salud, principalmente a niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y en edad fértil.	Oficina ubicada en la Cabecera Municipal, con cobertura en centros de convergencia alrededor del Municipio.
Dirección General de Fortalecimiento de la Educación DIGEFOSE	No Gubernamental	Asesoría técnica para labores domésticas, apoyo al Pacto Hambre Cero.	Organización No Gubernamental ubicada en la Cabecera Municipal, adscrita al Ministerio de Educación.
KMH	Internacional	Apoyo alternativo de desarrollo	Representación en el municipio de Tectitán.

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

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para lograr el desarrollo social y económico de la población es necesario contar con infraestructura adecuada como carreteras, sistemas de mini riego, centros de acopio, energía eléctrica, centros de salud, centros de educación y otros, ya que son factores que contribuyen al desarrollo integral de las comunidades y de las masas poblacionales. A continuación se presentan los requerimientos de inversión que se han detectado en el Municipio de Tectitán.

**Tabla 7**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Matriz de Requerimiento de Inversión Social y Productiva**  
**Año 2013**

Sector	Requerimiento	Centro Poblado
Salud	Construcción y equipamiento de puestos de salud	Caserío Loma Bonita, Talzú, Piedra Redonda, Checaú, Manzanales, Tichumel, Tojul, Ixconolí, Timulúj, Cantón El Naranjo, Exmujíl, El Zapote, barrio Las Flores,
Educación	Dotación de medicina e insumos, de forma permanente y constante.	Aldea Agua Caliente, Totaná, Cantón Cheosh, y Tuisboche.
Educación	Remodelación y equipamiento de centros educativos.	Caserío Loma Bonita, Manzanales, Ixconolí, Llano Grande, Guayabal, El Coro, Los Laureles, Cantón El Progreso, Cheosh, Tuibía y Tuisboche.
	Asignación de plaza nuevas para el magisterio.	Cantón Naranjo, Tuibía, Tuisboche y Caserío Talzú.
	Construcción y equipamiento de centros educativos	Aldea Chisté, Caserío Talzú, Llano Grande, tojúl, Sacchumbá y cantón El Jardín.
Servicios	Ampliación del servicio de agua entubada.	Aldea Totaná, Toninquín, Chisté, Cantón El Naranjo, Exmujíl, El Progreso, El Zapote, Cheosh, el Jardín, Tuibía, Tuisboche, Nueva Independencia, barrio Naranjales, Las Naranjales, Barrio Nuevo.
	Ampliación del servicio de energía eléctrica	Cantón El Zapote, Loma Bonita, El Coro.
	Implementación de servicio de extracción de basura	Exceptuando la cabecera, es una necesidad latente en todos los centros poblados.
Infraestructura Productiva	Mejoramiento de las vías de acceso, con asfalto, adoquinado	Las vías de acceso de una comunidad a otra esta en muy malas condiciones, por tal razón el requerimiento es en toda la comunidad
	Construcción de Puentes	Aldea Chisté, Totaná, Sacchumbá, Guayabal.
	Centros de Acopio	Aldea Toninquín, Aldea Chisté, Aldea Cuatro Caminos, Aldea Totaná.
	Sistemas de Mini-Riego	En las cuatro aldeas
	Asistencia y capacitación Técnica productiva.	En los centros poblados centrales, en este caso en las aldeas, convocando en estos centros a toda la población interesada en las capacitaciones.

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

Como se observa en la matriz anterior, los requerimientos de inversión social y productiva son múltiples y la carencia de éstos explica por sí misma el grado de subdesarrollo socioeconómico de Tectitán, un dato que se debe recalcar es que

al año 2013, únicamente existen tres comunidades que aún no cuentan con energía eléctrica.

## 1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es importante tomar en consideración el análisis del riesgo en todo proceso de planificación del desarrollo de un Municipio, para que sobre esta base se puedan establecer normas y estrategias, identificar ideas de proyectos de inversión, preparación de proyectos, aprobación final, financiamiento, ejecución, monitoreo y evaluación de los mismos.

### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

El análisis de riesgo significa realizar un estudio que permita reducir las vulnerabilidades de la población ante los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, que puedan suceder en el Municipio.

A continuación se muestra una tabla donde se detallan cada uno de los riesgos identificados en Tectitán y sus centros poblados:

**Tabla 8**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Matriz de Riesgos Naturales**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Derrumbes y deslizamientos.	Lluvias torrenciales.	Daño o colapso de la infraestructura vial. Incomunicación entre comunidades y posibles pérdidas humanas.	Todo el Municipio principalmente en Agua Caliente, Manzanales, Toninquin y Chisté.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Hundimientos y grietas.	Fuertes lluvias, huracanes, sismos.	Colapso de viviendas y carreteras, pérdidas económicas (cultivos, ganado).	Todo el Municipio, principalmente en Toajlaj, Sacchumbá, Casco urbano, Manzanales, Piedra Redonda e Ixmujil.
Heladas y vientos fuertes.	Cambio climático y bajas temperaturas.	Enfermedades respiratorias en la población. Daños en cultivos y crianza de animales.	Todo el Municipio, principalmente en la parte alta.
Erosión del suelo.	Lluvias torrenciales.	Pérdida de la productividad del suelo, para la actividad agrícola y pecuaria.	Todo el Municipio.
Incendios forestales.	Altas temperaturas en épocas de verano (abril, mayo).	Decremento de zonas forestales y deterioro del medio ambiente.	Todo el Municipio, parte baja (Caserío Guayabal).
Desbordes e inundaciones.	Lluvias torrenciales, huracanes.	Daño o colapso de la infraestructura vial y vivienda, incomunicación entre poblados, daños en la actividad agrícola y pecuaria.	Caseríos y aldeas.

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

Como puede observarse, los riesgos naturales se manifiestan en todo el Municipio, con mayor vulnerabilidad en el área rural.

**Tabla 9**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Matriz de Riesgos Socio-naturales**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Desbordes e inundaciones.	Lluvias torrenciales, huracanes, tala de árboles.	Daño o colapso de la infraestructura vial y vivienda, incomunicación entre poblados, daños en la actividad agrícola y pecuaria.	Caseríos y aldeas.
Derrumbes y deslizamientos.	Tala de árboles, lluvias torrenciales.	Daño o colapso de la infraestructura vial. Incomunicación entre comunidades y posibles pérdidas humanas.	Todo el Municipio principalmente en Agua Caliente, Manzanales, Toninquin y Chisté.
Accidentes de tránsito.	Abundante neblina, personas en estado de ebriedad, mal estado de la infraestructura vial.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.
Construcciones de viviendas en zonas de riesgo.	Construcción sin precauciones ambientales adecuadas.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.

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

La acción del hombre sobre la naturaleza, se manifiesta en todo el Municipio, lo que provoca situaciones de peligro para sus habitantes.

**Tabla 10**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de Riesgos Antrópicos**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Contaminación del agua (Desechos sólidos).	Cultura poblacional, falta de planta tratamiento de aguas servidas.	Enfermedades gastrointestinales (diarrea, fiebre, parásitos).	Todo el Municipio.
Quema de desechos sólidos.	Falta de servicio de recolección de basura, inexistencia de basureros.	Daño de suelos y contaminación del aire.	Todo el Municipio.
Epidemias y enfermedades.	Falta de empleo, pobreza.	Incremento de casos de desnutrición.	Todo el Municipio.
Pérdidas culturales.	Proceso de modernización.	Olvido de tradiciones y costumbres culturales de la localidad.	Todo el Municipio.
Prostitución.	Falta de empleo.	Desintegración familiar, incremento de enfermedades venéreas.	Casco Urbano.
Construcciones de viviendas en zonas de riesgo.	Falta de recursos económicos.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.
Desintegración familiar.	Emigración.	Pobreza familiar, discriminación social, problemas psicológicos.	Todo el Municipio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Deforestación.	Falta de recursos económicos.	Daños al hábitat, aridez y extinción de especies animales y vegetales.	Todo el Municipio.
Servicio de transporte público inadecuado.	Inadecuada infraestructura vial.	Accidentes viales.	Todo el Municipio.

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

Tectitán es un municipio que se considera con un nivel alto de riesgos por sus carreteras en mal estado, construcción de viviendas en laderas y de material de adobe, lo que incrementa su vulnerabilidad ante las amenazas que se presentan día con día; lo cual impide el desarrollo del Municipio y del país como tal.

### **1.11.2 Matriz de vulnerabilidades**

La vulnerabilidad corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada en caso se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre.

La vulnerabilidad es la debilidad para enfrentar amenazas; y es entonces una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido lo suficiente en obras o acciones de prevención y mitigación y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado alto.

Para determinar la vulnerabilidad del municipio de Tectitán, fueron analizados los siguientes factores:

**Tabla 11**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2013**

<b>Clases de vulnerabilidades</b>	<b>Efecto de vulnerabilidad</b>	<b>Comunidad afectada</b>
<b>Ambiental o ecológicas</b>		
Basura en calles, contaminación de agua de los ríos, falta de planta de tratamiento de aguas negras	Epidemias y enfermedades.	Todo el Municipio
Tala de árboles, uso inadecuado vocación del suelo	Cultivos de baja calidad por degradación de los suelos.	Todo el Municipio
<b>Físicas</b>		
Construcción de viviendas en zonas de riesgo	Emigración, aglomeración de población marginal, invasión de terrenos, carencia de servicios básicos.	Todo el Municipio
<b>Educativas</b>		
Deserción escolar	Incremento de analfabetismo, bajo desarrollo del municipio, explotación infantil, ausencia de valores.	Todo el Municipio
<b>Social</b>		
Niños trabajando en calles	Bajo desarrollo del Municipio, explotación infantil.	Todo el Municipio
<b>Institucional</b>		
Cumplimiento de funciones de las instituciones	Falta de cobertura en los centros poblados. No se dan abasto para atender a la población. Los servicios que se le prestan a la comunidad son deficientes.	Todo el Municipio

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

La tabla anterior muestra las vulnerabilidades y los problemas que se generan dentro del Municipio, como la falta de organización comunitaria, procesos de capacitación y concientización, los cuales impiden el desarrollo y crecimiento económico de la población.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Tiene como fin principal detectar causas y efectos de los problemas administrativos y financieros de la municipalidad, para proponer alternativas factibles de solución a los mismos.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

El diagnóstico administrativo municipal es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental conocer la organización y el funcionamiento de las áreas administrativas, para analizar y proponer alternativas viables de solución para el aprovechamiento de los recursos humanos, financieros y materiales dentro de una municipalidad.

Los resultados del diagnóstico realizado en la municipalidad de Tectitán, departamento de Huehuetenango, se presentan a continuación para lo cual se ha aplicado un análisis al proceso administrativo.

#### **1.12.1.1 Planeación**

Es el proceso metódico diseñado para obtener un objetivo determinado. En ese sentido, implica tener uno o varios objetivos a realizar con las acciones requeridas para concluirse exitosamente. Para el caso de estudio se pudo determinar lo siguiente:

Se carece de planeación estratégica actualizada; es decir una filosofía que determine el modelo de gestión a seguir y sus consecuencias cuantificables y

cualificables. La falta de actualización de esta filosofía hacen referencia a la redacción de los siguientes enunciados: misión, visión, valores, objetivos, políticas y programas.

No menos importante es resaltar que los enunciados actuales en tal municipalidad, no son del dominio de todos los colaboradores, lo cual hace que el compromiso de todos los integrantes sea débil con la organización, debido al desconocimiento de los cursos de acción para alcanzar los objetivos planteados.

Se estableció que los mismos no son acordes a las necesidades de la organización, dado que la población ha crecido significativamente en los últimos años; por lo tanto, se puede decir que no se ha respondido a las situaciones de cambio de la propia gestión.

La falta de respuesta ante los constantes cambios, traducida en falta de actualización, hacen que el desempeño de la organización no cubra las necesidades de la población.

En lo referente a los presupuestos, éstos se establecen de acuerdo a la estructura establecida por el programa SICOIN GL, destinado a la correcta administración de las finanzas municipales.

#### **1.12.1.2 Organización**

Es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, a través de la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social. Para la organización de la municipalidad de Tectitán, se pudo determinar lo siguiente:

Las funciones de la Municipalidad en su orden de rango, no son conocidas por todos sus integrantes; debido a la falta de un organigrama actualizado y que al mismo tiempo sea del conocimiento de todos los colaboradores.

De la misma manera, se ha podido determinar la falta de documentos escritos que concentren información ordenada y sistemática, en la cual se establezcan en forma clara los objetivos, normas, políticas y procedimientos. La carencia de los documentos descritos ha estimulado la falta de orientación en la organización y comunicación para la adecuada realización de las actividades en la orientación precisa.

#### **1.12.1.3 Integración**

Es lo referente a la obtención y articulación de los elementos humanos y materiales para el adecuado funcionamiento de la gestión municipal. En efecto, se pudo observar a través del diagnóstico que:

La incorporación de las personas tanto lo relativo al proceso de reclutamiento como a la selección, se realizan sin seguir un orden establecido dado que no existe una persona encargada con la función de recursos humanos, para lo cual el alcalde es quien realiza dicha actividad; sin embargo, no ejecuta ningún proceso formal para ello. También es importante mencionar que la integración de personal de nuevo ingreso se realiza sin inducción alguna, el reclutamiento es de forma directa o de contacto personal.

En lo referente a la integración de los recursos materiales, la Municipalidad utiliza de manera eficiente el sistema Guatecompras el cual permite que las etapas del proceso de adquisiciones estén a la vista de todos.

#### **1.12.1.4 Dirección**

Es la ejecución de los planes de acuerdo a la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, comunicación y supervisión.

En la organización objeto de estudio se ha podido determinar que carece de capacitación y motivación para que el personal.

Es importante mencionar que también se ha podido detectar el manejo de ciertos niveles de estrés por exceso de trabajo, lo cual repercute de forma negativa en el ambiente organizacional.

Se estableció la existencia de un liderazgo autocrático, dado que a los colaboradores se les dice exactamente lo que tienen que hacer y pocas veces son incluidos en la toma de decisiones, lo cual también provoca la falta de motivación. Lo anterior se basa en que se proporcionan pocos elogios y se habla con los colaboradores únicamente cuando se cometen errores; por lo tanto, tampoco generan ideas para la institución. Asimismo, se estableció que las únicas veces que los colaboradores tienen contacto directo con el alcalde municipal, son en reuniones para supervisar el avance de los proyectos en ejecución.

#### **1.12.1.5 Control**

En cuanto a la evaluación y medición de la ejecución de los planes, se ha podido determinar que se carece de medidas correctivas establecidas, mismas que son necesarias en caso de no alcanzar las metas establecidas. Tal es el caso de la falta de evaluación del desempeño, lo cual no permite conocer el grado de avance de la gestión a través de los colaboradores. De la misma manera, la ausencia de lo anterior no permite mantener niveles de eficiencia y productividad. Asimismo, se determinó la falta de estrategias de mejoramiento

continuo, lo cual se debe a que los colaboradores desconocen su potencial laboral.

#### **1.12.1.6 Seguridad e higiene laboral**

El trabajo sin las medidas de seguridad apropiadas puede conducir a que se presenten serios problemas para la salud.

Los colaboradores de la institución necesitan cumplir para su beneficio, normas que la misma actividad laboral exige y así mismo los líderes de la institución deben garantizar la seguridad de los mismos.

Se determinó que se carece de un Comité de Salud e Higiene, Programas de Prevención y Planes de Contingencia para enfrentar situaciones de emergencia. De igual manera se carece de evaluación periódica para verificar el estado de las instalaciones y de las áreas de trabajo; es decir, iluminación y ventilación adecuada e instalaciones sanitarias y de asistencia médica para prestar primeros auxilios.

#### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

Permite Identificar por medio de la investigación, la situación financiera de la municipalidad, su presupuesto, en su fase de formulación, modificaciones, presupuesto vigente y ejecución.

Es necesario indicar, que no se obtuvo información en relación a los Balances Generales correspondientes a los años 2009 y 2010. Otro caso importante de subrayar es que, el presupuesto vigente de ingresos y egresos de los mismos años, aparecen descuadrados.

### 1.12.2.1 Presupuesto

“Los presupuestos públicos son la expresión anual de los planes del Estado, elaborados en el marco de la estrategia de desarrollo económico y social, en aquellos aspectos que exigen por parte del sector público, captar y asignar los recursos conducentes para su normal funcionamiento y para el cumplimiento de los programas y proyectos de inversión, a fin de alcanzar las metas y objetivos sectoriales, regionales e institucionales.”<sup>33</sup> Los fines del presupuesto general de la nación, son los siguientes: “Realizar la programación, organización, coordinación, ejecución y control de la captación y uso de los recursos públicos bajo los principios de legalidad, economía, eficiencia, eficacia y equidad, para el cumplimiento de los programas y los proyectos de conformidad con las políticas establecidas”<sup>34</sup>. Con relación al presupuesto municipal el código municipal decreto 22-2010, que reforma el decreto 12-2002, indica lo siguiente: “Artículo 41 Unidad Presupuestaria. El presupuesto municipal es uno, y en él deben figurar todos los ingresos estimados y los gastos autorizados para el ejercicio fiscal correspondiente. Las empresas municipales tendrán su propio presupuesto de ingresos y egresos que será aprobado por el Concejo Municipal.”<sup>35</sup>

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto vigente de ingresos y egresos.

---

<sup>33</sup> Decreto 101-97, ley orgánica del presupuesto y su reglamento art. 8

<sup>34</sup> Decreto 101-97, ley orgánica del presupuesto y su reglamento, Art. 1 literal a, c.

<sup>35</sup> Código Municipal. Decreto 22-2010 art. 41

**Cuadro 29**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Periodo 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Propios</b>	<b>179,270</b>	<b>1.18</b>	<b>178,875</b>	<b>1.78</b>	<b>179,694</b>	<b>1.74</b>	<b>179,694</b>	<b>1.64</b>	<b>139,500</b>	<b>1.01</b>
Ingresos Tributarios	15,032	0.10	11,325	0.11	15,025	0.15	15,025	0.14	16,150	0.117
Ingresos no Tributarios	108,251	0.71	83,875	0.83	100,000	0.97	100,000	0.92	64,100	0.463
Venta de Bienes y Servicios	26,537	0.17	54,225	0.54	55,050	0.53	55,050	0.50	36,555	0.264
Ingresos de Operación	25,450	0.17	25,450	0.25	7,600	0.07	7,600	0.07	8,025	0.058
Rentas de la Propiedad	4,000	0.03	4,000	0.04	2,019	0.02	2,019	0.02	14,670	0.106
<b>Transferencias</b>	<b>12,691,995</b>	<b>83.45</b>	<b>9,872,315</b>	<b>98.22</b>	<b>10,166,573</b>	<b>98.26</b>	<b>10,747,793</b>	<b>98.36</b>	<b>13,710,201</b>	<b>98.99</b>
Transferencias Corrientes	1,631,283	10.73	1,630,673	16.22	1,297,626	12.54	1,440,956	13.19	1,376,443	9.94
Transferencias de Capital	10,508,421	69.09	8,241,642	82.00	8,841,141	85.45	8,986,447	82.24	10,475,948	75.64
Disminución de Otros Activos	552,291	3.63			27,806	0.27	320,390	2.93	1,857,810	13.41
<b>Deuda Pública</b>	<b>2,338,292</b>	<b>15.37</b>								
Endeudamiento Público Interno	2,338,292	15.37								
<b>Total de Ingresos</b>	<b>15,209,556</b>	<b>100</b>	<b>10,051,190</b>	<b>100</b>	<b>10,346,267</b>	<b>100</b>	<b>10,927,487</b>	<b>100</b>	<b>13,849,701</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2009</b>	<b>%</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>1,871,003</b>	<b>12.07</b>	<b>1,857,459</b>	<b>18.16</b>	<b>1,500,954</b>	<b>14.51</b>	<b>1,668,100</b>	<b>15.27</b>	<b>1,685,849</b>	<b>12.17</b>
Actividades Centrales	1,783,828	95.34	1,738,329	93.59	1,328,612	88.518	1,468,976	88.06	1,535,291	91.07
Gestión de Salud y Ambiente	87,175	4.66								
Agua y Saneamiento			119,130	6.41						
Servicios Públicos Municipales					172,342	11.482				
Mejoramiento a la salud y Ambiente							199,124	11.94		
Recursos Humanos Salud y Ambiente									113,200	6.71
Educación									37,358	2.22
<b>Inversión</b>	<b>11,279,328</b>	<b>72.79</b>	<b>6,007,829</b>	<b>58.75</b>	<b>7,169,625</b>	<b>69.30</b>	<b>9,073,162</b>	<b>83.03</b>	<b>12,000,749</b>	<b>86.65</b>
Actividades Centrales	13,000	0.12	18,000	0.300	10,000	0.139	121,125	1.335	44,006	0.37
Gestión de Salud y Ambiente	767,814	6.81					1,174,925	12.949	838,048	6.98
Fomento al deporte	200,000	1.77	438,327	7.296	933,793	13.024				
Red Vial	4,087,827	36.24	3,041,183	50.620	3,249,200	45.319	4,374,623	48.215	5,757,807	47.98
Gestión de la Educación	467,073	4.14	38,800	0.646	496,123	6.920	632,843	6.975	1,347,891	11.23
Energía Eléctrica	1,135,969	10.07	1,049,904	17.476	851,014	11.870	533,209	5.877	76,840	0.64
Desarrollo Urbano y rural	4,607,645	40.85	1,102,014	18.343	700,095	9.765	2,236,438	24.649	3,936,156	32.80
Agua y Saneamiento			266,600	4.438						
Supervisión de obras			53,000	0.882						
Servicios Públicos Municipales					929,400	12.963				
<b>Deuda Pública</b>	<b>2,345,426</b>	<b>15.14</b>	<b>2,361,174</b>	<b>23.09</b>	<b>1,675,687</b>	<b>16.20</b>	<b>186,224</b>	<b>1.70</b>	<b>163,104</b>	<b>1.18</b>
Deuda Pública	2,345,426	100	2,361,174		1,675,687		186,224		163,104	
<b>Total de Egresos</b>	<b>15,495,757</b>	<b>100</b>	<b>10,226,462</b>	<b>100</b>	<b>10,346,267</b>	<b>100</b>	<b>10,927,487</b>	<b>100</b>	<b>13,849,701</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propio con base en datos de presupuesto vigente de ingresos y egresos 2009, 2011, 2012, 2013 proporcionados por la municipalidad de Tecitán e información presupuestaria de ingresos y egresos publicado en el portal de Gobiernos Locales del ministerio de finanzas públicas de Guatemala.

Con relación a los ingresos, en promedio, la municipalidad de Tectitán genera ingresos propios por el equivalente a 1.47% en el período de 2009-2013 y las transferencias corrientes y de capital, representa un 95.46% promediado, del total de los ingresos.

El presupuesto vigente de ingresos, correspondiente a los años 2009 y 2010, el total no cuadra con el de los egresos. El egreso del año 2009, es mayor por el monto de Q 286,201.00, representa 1.85%. El egreso del año 2010, es mayor por un monto de Q 175,272.00 equivalente a 1.71%.

Por las diferencias expuestas anteriormente, se consultó, el portal de Gobiernos Locales, la página de SIAF-MUNI, documentación recabada en trabajo de campo y el informe de auditoría de la Contraloría General de Cuentas, en esta última fuente, los presupuestos aparecen cuadrados.

En el cuadro siguiente, se detalla la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2009</b>	<b>%</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
<b>Ingresos</b>										
<b>Propios</b>	<b>179,693</b>	<b>1.75</b>	<b>196,356</b>	<b>2.46</b>	<b>92,384</b>	<b>0.92</b>	<b>151,964</b>	<b>1.40</b>	<b>153,898</b>	<b>1.46</b>
Ingresos Tributarios	14,767	0.08	14,086	0.18	13,687	0.14	15,755	0.15	18,426	0.18
Ingresos no Tributarios	107,376	0.60	93,081	1.17	39,800	0.40	60,745	0.56	61,862	0.59
Venta de Bienes y Servicios	44,471	0.25	81,378	1.02	26,393	0.26	47,341	0.44	46,860	0.45
Ingresos de Operación	12,007	0.07	6,335	0.08	11,877	0.12	17,458	0.16	11,583	0.11
Rentas de la Propiedad	1,073	0.01	1,477	0.02	628	0.01	10,666	0.10	15,167	0.14
<b>Transferencias</b>	<b>10,107,421</b>	<b>98.25</b>	<b>7,776,549</b>	<b>97.54</b>	<b>9,903,464</b>	<b>99.08</b>	<b>10,697,174</b>	<b>98.60</b>	<b>10,367,969</b>	<b>98.54</b>
Corrientes	1,260,335	12.25	1,260,196	15.81	1,322,277	13.23	1,486,663	13.70	1,482,211	14.09
De Capital	8,847,086	86.00	6,516,354	81.73	8,581,187	85.85	9,210,511	84.90	8,885,759	84.45
<b>Total de Ingresos</b>	<b>10,287,115</b>	<b>100</b>	<b>7,972,905</b>	<b>100</b>	<b>9,995,848</b>	<b>100</b>	<b>10,849,138</b>	<b>100</b>	<b>10,521,867</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>1,459,568</b>	<b>11.16</b>	<b>1,443,680</b>	<b>17.95</b>	<b>1,334,621</b>	<b>13.75</b>	<b>1,594,762</b>	<b>17.19</b>	<b>1,616,948</b>	<b>14.41</b>
Actividades Centrales	1,429,715	97.95	1,419,051	98.29	1,182,289		1,398,406	87.69	1,467,118	90.73
Gestión de Salud y Ambiente	29,854	2.05								
Agua y Saneamiento			24,630	1.71						
Servicios Públicos Municipales					152,332	11.41				
Mejoramiento a la salud y Ambiente							196,356	12.31		
Recursos Humanos Salud y Ambiente									113,200	7.00
Educación									36,630	2.27
<b>Inversión</b>	<b>9,305,728</b>	<b>71.16</b>	<b>4,564,604</b>	<b>56.76</b>	<b>6,696,174</b>	<b>69.00</b>	<b>7,505,259</b>	<b>80.90</b>	<b>9,439,755</b>	<b>84.13</b>
Actividades Centrales	6,750	0.07	18,000	0.39	10,000	0.15	121,125	1.61	44,006	0.47
Gestión de Salud y Ambiente	641,398	6.89					1,164,866	15.52	629,598	6.67
Fomento al deporte	27,207	0.29	373,827	8.19	932,800	13.93				
Red Vial	3,734,347	40.13	2,740,769	60.04	3,091,860	46.17	3,579,096	47.69	4,798,210	50.83
Gestión de la Educación	251,855	2.71	38,800	0.85	467,881	6.99	632,643	8.43	552,456	5.85
Energía Eléctrica	899,064	9.66	251,759	5.52	741,189	11.07	176,339	2.35	76,840	0.81
Desarrollo Urbano y rural	3,745,108	40.25	877,850	19.23	523,044	7.81	1,831,190	24.40	3,338,644	35.37
Agua y Saneamiento			231,600	5.07						
Supervisión de obras			32,000	0.70						
Servicios Públicos Municipales					929,400	13.88				
<b>Deuda Pública</b>	<b>2,311,815</b>	<b>17.68</b>	<b>2,034,153</b>	<b>25.29</b>	<b>1,673,668</b>	<b>17.25</b>	<b>177,296</b>	<b>1.91</b>		
Deuda Pública	2,311,815	100	2,034,153	100	1,673,668	100	177,296	100		
<b>Total de Egresos</b>	<b>13,077,111</b>	<b>100</b>	<b>8,042,438</b>	<b>100</b>	<b>9,704,464</b>	<b>100</b>	<b>9,277,317</b>	<b>100</b>	<b>11,219,807</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2009-2013, proporcionados por la municipalidad de Tecitán e información presupuestaria de ingresos y egresos, publicada en el portal de gobiernos locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

El cuadro anterior presenta el detalle de la ejecución presupuestaria del municipio de Tectitán, los ingresos está dividido en, ingresos propios, ingresos por transferencias corrientes y de capital. Los ingresos corrientes presenta un promedio de 1.60% de ingresos al municipio, durante los cinco años; las transferencias del gobierno central presenta 98.25% en el año 2009, 97.54% en 2010, para el año 2011 99.08%, 98.60% en el 2012 y 98.54% en el 2013, el año más bajo en recaudación en el municipio fue el años 2011.

#### **1.12.2.2 Contabilidad integrada**

Como parte de la estructura del sistema nacional de cuentas, el área de tesorería del estado conformado por el ministerio de finanzas públicas y la contraloría general de cuentas, se creó el sistema de contabilidad integrada gubernamental, la entidad responsable de este sistema, en el caso de las municipalidades, es la -AFIM- (administración financiera integrada municipal).

El decreto 101-97 ley orgánica del presupuesto indica lo siguiente con relación a este tópico: “ARTÍCULO 48. EL SISTEMA DE CONTABILIDAD. El sistema de contabilidad integrada gubernamental lo constituyen el conjunto de principios, órganos, normas y procedimientos que permitan el registro de los hechos que tienen efectos presupuestarios, patrimoniales y en los flujos de fondos inherentes a las operaciones del Estado, con el objeto de satisfacer las necesidades de información destinadas a apoyar el proceso de toma de decisiones de la administración y el ejercicio del control, así como informar a terceros y a la comunidad sobre la marcha de la gestión pública”<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup>Decreto No. 101-97, Reformado por Decreto No. 71-98 Art 48.

- **Estado de Resultados**

Es elemento importante dentro de los estados financieros, la información que contiene es fundamental, ya que en ella se consigna información que contiene los resultados de las actividades de una entidad cualquier, atendiendo de antemano el giro del mismo.

En el siguiente cuadro se presenta datos del estado de resultados correspondiente a los años del diagnóstico.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos tributarios	14,767	1	14,086	1	13,687	1	15,755	1	18,426	1.13
Ingresos no tributarios	107,376	7	93,081	6	39,800	3	60,745	4	61,862	3.78
Venta de bienes y servicios	56,478	4	87,712	6	38,269	3	64,798	4	58,443	3.57
Intereses y rentas de la prop.	1,073	0	1,477	0	628	0	10,666	1	15,167	0.93
Transf. corrientes recibidas	1,260,335	88	1,260,196	87	1,322,277	93	1,486,663	91	1,482,211	90.59
<b>Total ingresos</b>	<b>1,440,029</b>	<b>100</b>	<b>1,456,551</b>	<b>100</b>	<b>1,414,661</b>	<b>100</b>	<b>1,638,627</b>	<b>100</b>	<b>1,636,109</b>	<b>100</b>
(-) Gastos										
Gastos de consumo	1,436,868	72	1,430,680	80	1,322,621	80	3,379,908	99	2,861,362	96.09
Intereses comisiones y otras rentas de la propiedad	529,815	27	347,403	19	116,668	7	1,322	0		
Transf. corrientes otorgadas	22,700	1	13,000	1	12,000	1	45,970	1	47,280	1.59
Transferencias de capital					208,424	13			69,000	2.32
Otras perdidas	6,750	0								
<b>Total de gastos</b>	<b>1,996,133</b>	<b>1.39</b>	<b>1,791,083</b>	<b>1.23</b>	<b>1,659,713</b>	<b>1.17</b>	<b>3,427,201</b>	<b>2.09</b>	<b>2,977,642</b>	<b>1.82</b>
<b>Resultados del ejercicio</b>	<b>-556,105</b>		<b>-334,532</b>		<b>-245,052</b>		<b>-1,788,573</b>		<b>-1,341,533</b>	

Fuente: elaboración propia con base en estados de resultados proporcionados por la municipalidad de Tectitán, 2013.

Las instituciones estatales no generan ganancias ya que prestan servicio a la comunidad a la que pertenecen, los ingresos mayormente son por transferencias que reciben del gobierno central. Con relación al movimiento de los ingresos, entre el año 2009 y 2010 el ingreso tuvo una variación mínima, aumentando el equivalente a 1.13%.

- **Balance general**

Parte importante dentro de los estados financieros básicos, es una herramienta de decisión que contiene datos sobre los activos, pasivos y patrimonio de una cualquier entidad.

El siguiente cuadro muestra el estado de situación financiera del Municipio.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**

**Balance General**  
**Período 2011-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Activo</b>						
Corriente	509,201	2.18	2,086,339	6.83	1,335,313	4.37
Disponible	420,728	1.81	1,923,120	6.29	834,012	2.73
Exigible	88,473	0.38	163,218	0.53	501,301	1.64
No corriente	22,799,826	97.82	28,473,969	93.17	36,553,031	95.75
Propiedad planta y equipo	20,976,710	89.99	27,182,276	88.95	32,859,249	86.00
Intangible	1,823,117	7.82	1,291,693	4.23	3,693,782	9.75
<b>Total de activo</b>	<b>23,309,027</b>	<b>100</b>	<b>30,560,308</b>	<b>100</b>	<b>37,888,343</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Corriente</b>	<b>115,326</b>	<b>47.06</b>	<b>115,014</b>	<b>100.00</b>	<b>62,928</b>	<b>100.00</b>
Cuentas a pagar a corto plazo	115,326	47.06	115,014	100.00	62,928	100.00
<b>No corriente</b>	<b>129,750</b>	<b>52.94</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
Deuda pública a largo plazo	129,750	52.94	0	0.00	0	0.00
<b>Total de pasivo</b>	<b>245,076</b>	<b>100</b>	<b>115,014</b>	<b>100</b>	<b>62,928</b>	<b>100</b>
<b>Patrimonio municipal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Transfer y contribu de capital recibidos	30,814,537	133.60	40,025,047	130.97	48,910,806	129.09
Resultados del ejercicio	-245,052	-1.06	-1,788,573	-5.85	-1,341,533	-3.54
Resultados acumulado de ejer anteriores.	-7,505,533	-32.54	-7,791,181	-25.49	-9,742,858	-25.71
<b>Total de patrimonio municipal</b>	<b>23,063,952</b>	<b>100</b>	<b>30,445,293</b>	<b>100</b>	<b>37,826,415</b>	<b>100</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>23,309,027</b>	<b>100</b>	<b>30,560,308</b>	<b>100</b>	<b>37,889,343</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en estados financieros proporcionados por la municipalidad de Tectitán, 2013.

En relación a la información del balance general, correspondiente a los años 2009 y 2010, no fue posible obtener la información. Se solicitó la misma a la Contraloría General de Cuentas, área de (Auditoría de Municipalidades) y al Ministerio de Finanzas Públicas, área de (Administración Financiera Integrada Municipal), pero estas instituciones, no cuentan con dicha información, a la fecha.

### **1.12.2.3 Tesorería**

La tesorería es la sección encargada de velar por lo relacionado con las finanzas, tanto de ingresos propios de la municipalidad como de las transferencias del gobierno central. El encargado de la tesorería es la misma persona encargada de la -AFIM- ya que es quien firma los cheques para pago de gastos y otras actividades como gestionar deuda pública, aprobada por el Concejo Municipal. El artículo 54 de la ley orgánica del presupuesto, indica lo siguiente: “El sistema de tesorería lo constituyen el conjunto de principios, órganos, normas y procedimientos relativos a la administración de los recursos públicos y su aplicación para el pago de las obligaciones del Estado”<sup>37</sup>.

- **Ingresos**

Los ingresos del municipio provienen de los siguientes servicios, pago de agua cuyo precio es de Q24.00 anuales, drenaje Q6.00 anuales y Q4.00 de ornato, es importante hacer notar que en el caso del servicio de agua y el pago por servicio de drenaje, los usuarios son solo los que viven en el área urbana, entonces la recaudación no es significativa, en el caso del ornato toda la población está obligada a contribuir. En el caso de los contribuyentes morosos, el departamento de tesorería envía cartas al domicilio del contribuyente para citarlo a cancelar su saldo, aun así se considera que los ingresos propios son bajas. “Recaudar, administrar, controlar y fiscalizar los tributos y, en general,

---

<sup>37</sup>Decreto 107-97 Reformado Por, Decreto 71-98 Ley Orgánica Del Presupuesto, Art. 54.

todas las demás rentas e ingresos que deba percibir la municipalidad, de conformidad con la ley”<sup>38</sup>.

- **Egresos**

Esta sección es uno de los más importantes y delicados, donde el sistema de control debe funcionar al cien por ciento.

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

Los préstamos y las donaciones, son gestionados por el secretario de la -AFIM- luego de ser aprobado por el Concejo Municipal, por el Ministerio de Finanzas. El artículo 53 de la ley orgánica del presupuesto, indica lo siguiente acerca de este asunto, “Sin la previa autorización del Ministerio de Finanzas Públicas, los Organismos del Estado y sus entidades descentralizadas y autónomas no pueden aceptar donaciones o préstamos no reembolsables que exijan aporte nacional o que impliquen gastos inmediatos que deban cubrirse con recursos estatales”<sup>39</sup>.

La municipalidad de Tectitán el momento de la investigación según indica el encargado de la administración financiera, no cuenta con compromisos de deuda pública, de acuerdo a los datos de la ejecución presupuestal, existe una cuenta de deuda pública, que se ha ido saldando en el transcurso del gobierno municipal actual, vale la pena indicar que las autoridades actuales de la municipalidad de Tectitán, no han adquirido ninguna deuda pública.

El código municipal indica lo siguiente relacionado con los préstamos, en su artículo 30 “Las municipalidades, para el logro de sus fines, podrán contratar préstamos cumpliendo con los requisitos legales establecidos para el efecto. Deberán observar cuidadosamente el principio de capacidad de pago para no

---

<sup>38</sup> Decreto 22-2010 Código Municipal Art. 28 Sec. H

<sup>39</sup> Ley orgánica del presupuesto art. 53

afectar las finanzas municipales y asegurar que el endeudamiento en que incurren no afecte ni comprometa las finanzas públicas nacionales.

Las municipalidades no podrán contraer obligaciones crediticias cuyo plazo de amortización exceda el período de gobierno del Concejo Municipal que las contrae, siempre que se apoye en las conclusiones y recomendaciones de los estudios técnicos de factibilidad que para el efecto se elaboren. Igualmente podrán emitir, negociar y colocar títulos-valores en el mercado nacional o en el exterior, para cuyo efecto deberán contar previamente con las opiniones del Organismo Ejecutivo y de la Junta Monetaria.”<sup>40</sup>

**Cuadro 33**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Préstamos**  
**Período 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	2010	2011	2012	2013
Ingresos	1,091,751.17				
Endeudamiento	2,311,814.89	2,034,152.97	1,673,687.35	177,296.11	-
Préstamos					
Egresos	2,311,814.89	2,034,152.97	1,673,668.35	177,296.11	-
<u>Partidas no asignables a programas</u>					
Pago de préstamos para proyectos varios					
Intereses por préstamos	529,814.89	347,402.97	116,668.35	1,322.38	-
Amortización de préstamos	1,782,000.00	1,686,750.00	1,557,000.00	175,973.73	-

Fuente: elaboración propia con base en estados de resultados proporcionados por la municipalidad de Tectitán, 2013.

La deuda del municipio de Tectitán ha ido disminuyendo a partir del periodo de 2010, los renglones destinados para deuda pública municipal han sido adecuadamente utilizados.

<sup>40</sup> Decreto 22-2010 código municipal art. 30

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

El flujo comercial se integra por la compra-venta de bienes y servicios que se desarrollan por las importaciones y exportaciones, y el flujo financiero está representado por el ingreso de divisas y remesas familiares.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

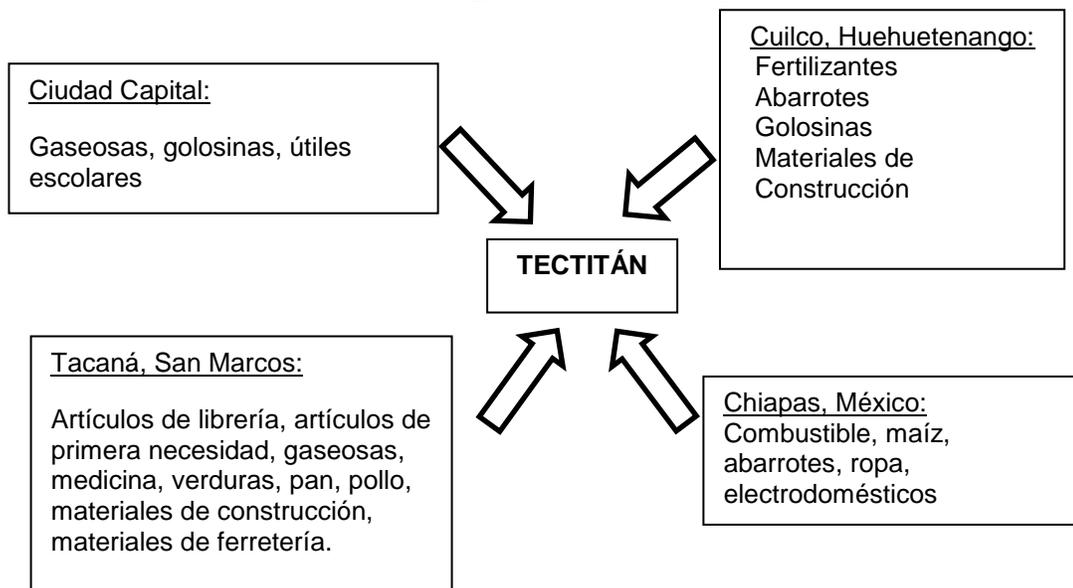
Se refiere al movimiento de los productos que se importan y se exportan en un determinado lugar.

##### **1.13.1.1 Importaciones**

En el municipio de Tectitán se importan productos terminados, electrodomésticos, materiales de construcción y herramientas de diferentes municipios cercanos de Huehuetenango, departamentos vecinos como San Marcos, la ciudad capital y del Estado de Chiapas del vecino país México.

Se establece que en su mayoría el Municipio importa productos e insumos para la actividad agrícola.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Productos que Ingresan al Municipio Año 2013**



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

### 1.13.1.2 Exportaciones

Dentro de los productos que se exportan hacia otros lugares se pueden clasificar en:

- El sector agrícola: maíz, frijol, cebolla y tomate.
- El sector pecuario produce y vende pollo en pie, ganado porcino y ganado ovino.
- El sector artesanal produce y vende artículos de alfarería y carpintería.

Los productos anteriores son trasladados a los municipios de Tacaná y Cuilco, a excepción de los productos agrícolas que son utilizados en su mayoría para el autoconsumo y en menor proporción para se destina para la venta.

A continuación se muestra el flujo comercial ofertado por el Municipio.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Flujo Comercial Ofertado**  
**Año 2013**



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

### 1.13.2 Flujo financiero

El dinero ya sea en forma de moneda o crédito es intercambiado entre individuos, familias, bancos, instituciones financieras, empresas privadas; las condiciones de estas transacciones se convierten en políticas fiscales, monetarias, préstamos, deudas, acuerdos comerciales, acuerdos informales y no explícitos entre individuos. En el año 2013, ingresaron por concepto de remesas un promedio de Q.325,000.00 mensuales<sup>41</sup>.

Las remesas enviadas por la población migrante contribuyen a los ingresos de muchas familias y por consiguiente al flujo financiero.

La economía de Huehuetenango, se basa en más de un 80% en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y comercio. Sobre la actividad agrícola, gran cantidad de pobladores migran de forma temporal o permanente en ciertas épocas del año a diferentes Estados de México y a la Costa Sur de Guatemala principalmente, situación que se da por la necesidad de cubrir sus necesidades económicas.

<sup>41</sup> Datos proporcionados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito ACREDICOM.

## 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En este apartado se presenta una breve descripción de las principales actividades productivas que se llevan a cabo en el Municipio.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2013**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>
Agrícola	5,197	94	2,328,895	50
Pecuario	209	4	997,340	21
Artesanal	107	2	1,361,064	29
<b>Total</b>	<b>5,513</b>	<b>100</b>	<b>4,687,299</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que el sector agrícola es el que presenta mayor participación tanto de unidades productivas como de participación en la PEA, a pesar de no ser un empleo remunerado según lo establece la normativa vigente del salario mínimo agrícola. En menor proporción, los sectores pecuario y artesanal forman parte de la generación de empleo dentro del Municipio.

El parámetro utilizado en el análisis, es el peso de la participación de cada sector en la actividad económica total encuestada.

### 1.14.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la más importante del Municipio, capta la mayor cantidad de mano de obra informal y es la actividad que genera el abastecimiento de alimentos para las familias de la población.

En la actividad agrícola el proceso de producción es rudimentario, utilizan el nivel tecnológico tradicional, semilla criolla, la producción es principalmente para el autoconsumo, la forma de organización es familiar y la comercialización se realiza en mínima escala. En la actividad agrícola del Municipio el cultivo

principal es el maíz, seguida del frijol, café, tomate, papa, calabaza y algunos frutales; estos últimos no como plantación sino como árboles dispersos.

En cuanto al maíz y frijol, se comercializa en cantidades poco significativas, debido a que la mayoría de la población almacena éstos para el abastecimiento durante el año, para su autoconsumo.

En la página siguiente se muestra el cuadro con el detalle de los principales productos agrícolas, por orden de superficie cultivada:

**Cuadro 35**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Año 2013**

Estrato producto	Cantidad de unidades	Extensión en Mzs.	Unidad de medida	Volumen de produc.	Rendi miento	Precio de vta. en Q.	Valor de la producción en Q.	Nivel tecnológico
<b>Microfincas</b>								
<b>Totales</b>	<b>917</b>	<b>379</b>		<b>12,477</b>	<b>605</b>	<b>900</b>	<b>1,823,860</b>	
Maíz	451	213	Quintal	7,242	34	135	977,670	I y II
Frijol	324	119	Quintal	952	8	400	380,800	I y II
Café cereza	124	42	Quintal	3,696	88	115	425,040	I y II
Tomate	4	1	Caja	85	85	90	7,650	I y II
Papa	8	2	Quintal	224	112	100	22,400	I y II
Calabaza	2	1	Unidad	90	90	10	900	I y II
Durazno	4	1	Caja	188	188	50	9,400	I y II
<b>Subfamiliares</b>								
<b>Totales</b>	<b>75</b>	<b>101</b>		<b>3,795</b>	<b>326</b>	<b>750</b>	<b>505,035</b>	
Maíz	44	57	Quintal	2,052	36	135	277,020	I y II
Frijol	22	28	Quintal	252	9	400	100,800	I y II
Café cereza	5	11	Quintal	1,001	91	115	115,115	I y II
Tomate	1	1	Caja	90	90	90	8,100	I y II
Calabaza	3	4	Unidad	400	100	10	4,000	I y II
<b>Totales</b>	<b>992</b>	<b>480</b>		<b>16,272</b>	<b>931</b>	<b>1,650</b>	<b>2,328,895</b>	

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

El cultivo de maíz es la producción predominante por tradición, sin embargo, puede notarse la producción de otros cultivos entre ellos: frijol, café, tomate, papa, calabaza y durazno.

### 1.14.2 Actividad pecuaria

Entre las principales actividades pecuarias se encuentran en primer plano la avicultura, la producción de ganado porcino, ovino y bovino, las cuales son eminentemente familiares y destinadas al autoconsumo. Estas actividades son realizadas como fuentes secundarias de ingresos.

Dentro de esta actividad, la forma de organización es rudimentaria, la mano de obra es de carácter familiar y por lo general la madre de familia es quien dirige las actividades pecuarias.

La comercialización se realiza pocas veces y es el padre o madre de familia quien decide la forma de venta de los animales y estiman el precio de acuerdo al tamaño y peso de los mismos. A continuación se presenta un resumen de la producción de la actividad pecuaria en el Municipio.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Año 2013**

Producto	Productores	Unidades	Precio unitario	Subtotal Q.	Total de venta en Q.	%
<b>Microfincas</b>						
<b>Avícola</b>	<b>393</b>	<b>4,198</b>		<b>335,840</b>	<b>335,840</b>	<b>34</b>
Crianza y engorde de pollo	386	4,098	77	315,840		
Crianza y engorde de chompipes	7	100	200	20,000		
<b>Porcino</b>	<b>213</b>	<b>410</b>		<b>287,000</b>	<b>287,000</b>	<b>28</b>
<b>Bovino</b>	<b>41</b>	<b>70</b>		<b>227,500</b>	<b>227,500</b>	<b>23</b>
Tenera		9	2,000	18,000		
Vacas		54	3,500	189,000		
Novillos		5	2,500	12,500		
Toro		2	4,000	8,000		
<b>Ovino</b>	<b>63</b>	<b>294</b>		<b>147,000</b>	<b>147,000</b>	<b>15</b>
<b>Total</b>	<b>710</b>	<b>4,972</b>			<b>997,340</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que el sector avícola es el de mayor participación con la existencia de crianza de pollos de patio.

En cuanto al ganado porcino y ovino se determinó que es utilizado para su crianza y engorde; el ganado bovino se destina para la crianza y producción de leche para autoconsumo. Asimismo, se estableció que el estiércol de los animales es almacenado y utilizado como abono orgánico.

Se observó también que en el sector pecuario las personas crían ganado equino y asnal, los cuales son utilizados como medio de transporte y carga.

### **1.14.3 Actividad artesanal**

Esta actividad en el Municipio forma parte de la economía como un aporte adicional a los ingresos de algunas familias.

La producción artesanal se conforma principalmente por las actividades de panadería, transformación de café uva en café pergamino, carpintería y herrería.

Las panaderías en el Municipio han incrementado su producción en los últimos años debido a que el producto que se ofrece tiene un alto valor nutritivo y existe variedad de presentación que le da opciones al cliente a elegir en tamaño, calidad, sabor y precio.

Asimismo, la transformación de café uva a café pergamino es una de las actividades artesanales en las cuales las familias han mejorado la práctica, ya que se considera rentable y poco a poco se ha expandido en el Municipio. El proceso de transformación se realiza con un pequeño molino y luego se vende a un acopiador rural.

En la actividad de carpintería se identificó que en cuatro hogares se dedican a esta actividad de forma familiar.

Finalmente, se encuentra la actividad de herrería, donde sólo existe un local en todo el Municipio.

En el cuadro siguiente se detalla el número de productores, volúmenes de producción y venta en unidades y valores por cada actividad productiva artesanal.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Año 2013**

Producto	Unidad de medida	Número de productores	Volumen anual	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
<b>Panadería</b>		5			
Pan Dulce	Unidad		446,275	1	446,275
			148,758	0.8	119,006
Pan Francés	Unidad		149,583	1	149,583
			<b>744,616</b>		<b>714,864</b>
<b>Café Pergamino</b>		18			
Café Pergamino	Quintales		522	1,100	574,200
			<b>522</b>	<b>1,100</b>	<b>574,200</b>
<b>Carpintería</b>		4			
Puertas	Unidad		48	900	43,200
			<b>48</b>		<b>43,200</b>
<b>Herrería</b>		1			
Puertas	Unidad		24	1,200	28,800
			<b>24</b>	<b>1,200</b>	<b>28,800</b>
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>745,210</b>		<b>1,361,064</b>

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

Se determina que la panadería es la actividad que genera mayor producción dentro del Municipio, a pesar que únicamente existen 5 productores. Cabe concluir que la producción artesanal es un área que puede expandirse en todo el municipio.

#### **1.14.4 Actividad de comercio y servicios**

Se identificó que la actividad de comercio y servicios representa una fuente de trabajo que contribuye a la economía de las familias. A continuación se presenta

un resumen de los mismos, que se desarrolla específicamente en el capítulo V Actividad de Comercio y Servicios.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Actividades de Comercio y Servicios**  
**Año 2013**

Actividades	Unidades registradas	%	Generación de empleo total (no. de personas)
Comercio	42	26	322
Servicios	122	74	452
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>774</b>

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

Como se puede observar, la prestación de servicios lo conforma una cantidad de 122 negocios equivalente al 74%, mientras que los comercios lo constituyen 42 establecimientos complementándose entre sí con el 26 % en la generación de empleo de este sector.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola es la actividad económica de mayor importancia en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango; de acuerdo a la investigación se det

erminó que los cultivos más importantes en el Municipio en orden de importancia son: maíz, café y frijol. Para los habitantes estos cultivos son la principal fuente de alimentación y de ingresos para su subsistencia.

En el presente capítulo se muestra un análisis de la producción agrícola del Municipio por tamaño de finca, nivel tecnológico, volumen, costo de producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización empresarial y comercialización.

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

A continuación se detallan los diferentes estratos de finca encontrados en el Municipio, así como los productos cultivados y los niveles tecnológicos que se utilizan en cada uno de ellos.

##### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

Como en otras actividades económicas, la agricultura se caracteriza por tener varias formas de producción, emplea como nivel I tecnología tradicional, nivel II tecnología baja, nivel III tecnología intermedia y como nivel IV tecnología alta, estas se diferencian de acuerdo a los insumos utilizados en la producción, la mano de obra y la capacidad económica; logran con ello generar mejor productividad, calidad y menor costo de producción.

A continuación los niveles tecnológicos de la actividad agrícola en el Municipio.

**Tabla 12**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año 2013**

Estrato/ productos	Nivel tecnológico	Suelos	Semillas	Agroquímicos	Riego	Mano de obra	Asistencia Técnica	Asistencia financiera
<b>Microfincas</b>								
Maíz	I	No se utilizan métodos de conservación	Se utiliza semilla criolla	Se utilizan en alguna proporción	Por lluvia	Familiar	No reciben	No tienen
Café								
Frijol								
<b>Microfincas</b>								
Maíz	II	Se usan algunas técnicas de conservación	Semilla mejorada y criolla seleccionada	Se utilizan en alguna proporción	Por lluvia y por gravedad	Asalariada y familiar	Reciben alguna asistencia técnica	Reciben alguna asistencia financiera
Café								
Frijol								
<b>Fincas subfamiliares</b>								
Maíz	I	No se utilizan métodos de conservación	Se utiliza semilla criolla	Se utilizan en alguna proporción	Por lluvia	Familiar	No reciben	No tienen
Café								
Frijol								
<b>Fincas subfamiliares</b>								
Maíz	II	Se usan algunas técnicas de conservación	Semilla mejorada y criolla seleccionada	Se utilizan en alguna proporción	Por lluvia y por gravedad	Asalariada y familiar	Reciben alguna asistencia técnica	Reciben alguna asistencia financiera
Café								
Frijol								

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

En el municipio de Tectitán departamento de Huehuetenango, para las actividades agrícolas, los niveles tecnológicos utilizados son: el nivel I en su mayoría y el nivel II en un porcentaje mínimo. Los niveles III y IV no son utilizados.

#### **2.1.1.1 Microfincas**

Las fincas que pertenecen a esta clasificación son las que tienen extensión menor de una manzana, la cual equivale hasta 16 cuerdas de terreno, cada una

de 25 varas aproximadamente. En la encuesta realizada se estableció que existen 917 unidades económicas definidas como microfincas que corresponden al 92 % del total de la actividad agrícola, así como al 79% de la superficie cultivada.

- **Nivel tecnológico de las microfincas**

En el caso de las microfincas en el municipio de Tectitán, los niveles tecnológicos utilizados son el I y II; en el nivel I, conocido como tradicional se utiliza semilla criolla, mano de obra familiar, el riego es por lluvia, no se tiene asistencia técnica y financiera y el uso de productos agroquímicos es mínimo, lo que incide en que la productividad sea baja. El nivel tecnológico II es utilizado sólo por un 5% de los agricultores, en este estrato.

#### **2.1.1.2 Fincas subfamiliares**

Esta unidad económica comprende una extensión de tierra de una hasta menos de 10 manzanas y los productos principales que se cultivan en ellos son, maíz, café y frijol. En el Municipio se identificaron 75 unidades económicas de este tamaño.

- **Nivel tecnológico de las fincas subfamiliares**

En el caso de las fincas sub familiares en el municipio de Tectitán los niveles tecnológicos utilizados son el I y II; en el nivel I conocido como tradicional, se utiliza semilla criolla, mano de obra familiar, el riego es por lluvia, no se tiene asistencia técnica y financiera y el uso de productos agroquímicos es mínimo, lo que incide directamente en la baja productividad de los cultivos.

El nivel tecnológico II es utilizado únicamente por un 10% de los productores, en este estrato.

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

En el siguiente cuadro se detallan los productos localizados en el Municipio, número de unidades productivas existentes, el volumen de la producción anual y el valor total de la misma según tamaño de finca y producto.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción,**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2013**

Estrato producto	Cantidad de unidades	Extensión en Mzs.	Unidad de medida	Volumen de produc.	Rendimiento	Precio de vta. en Q.	Valor de la producción en Q.	Nivel tecnológico
<b><u>Microfincas</u></b>								
<b>Totales</b>	<b>917</b>	<b>379</b>		<b>12,477</b>	<b>605</b>	<b>900</b>	<b>1,823,860</b>	
Maíz	451	213	Quintal	7,242	34	135	977,670	I y II
Frijol	324	119	Quintal	952	8	400	380,800	I y II
Café cereza	124	42	Quintal	3,696	88	115	425,040	I y II
Tomate	4	1	Caja	85	85	90	7,650	I y II
Papa	8	2	Quintal	224	112	100	22,400	I y II
Calabaza	2	1	Unidad	90	90	10	900	I y II
Durazno	4	1	Caja	188	188	50	9,400	I y II
<b><u>Subfamiliares</u></b>								
<b>Totales</b>	<b>75</b>	<b>101</b>		<b>3,795</b>	<b>326</b>	<b>750</b>	<b>505,035</b>	
Maíz	44	57	Quintal	2,052	36	135	277,020	I y II
Frijol	22	28	Quintal	252	9	400	100,800	I y II
Café cereza	5	11	Quintal	1,001	91	115	115,115	I y II
Tomate	1	1	Caja	90	90	90	8,100	I y II
Calabaza	3	4	Unidad	400	100	10	4,000	I y II
<b>Totales</b>	<b>992</b>	<b>480</b>		<b>16,272</b>	<b>931</b>	<b>1,650</b>	<b>2,328,895</b>	

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

En el cuadro anterior se observan los productos que se producen en el Municipio, en donde se determinó que los más importantes en la economía, por mayor volumen y valor de producción son: maíz, frijol y café cereza, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares; estos productos se destinan al consumo familiar y comercialización, aspecto que los constituye en generador de ingresos y empleo para los habitantes del Municipio.

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

Se analizará cada uno de los costos que describe el costo de producción, de los cultivos más representativos para el Municipio, estado de resultados y rentabilidad de cada uno de ellos, según estrato de finca.

### **2.2.1 Estado de costo directo de producción**

Comprende el registro de los elementos: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables a invertirse en el proceso productivo de cada producto.

- **Insumos**

Los elementos que se utilizan en forma directa en la producción de maíz y frijol son: semillas y fertilizantes. La cantidad utilizada depende de la disponibilidad económica del agricultor y del volumen de producción que se desea obtener.

- **Mano de obra**

Se estableció que la mano de obra no es remunerada en forma monetaria a los agricultores del Municipio, ya que ésta se caracteriza por la cooperación que existe entre los miembros del núcleo familiar; sin embargo en los costos imputados se efectuaron cálculos que deben tomarse en consideración para la determinación correcta del costo directo de producción.

- **Costos indirectos**

Es todo costo que no está ligado de manera directa en el proceso de producción, como: la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales y material de empaque; estos elementos no son tomados en consideración por el productor para determinar el costo del producto; para efectos de análisis sí se tomarán en cuenta en los datos imputados para determinar la variación.

A continuación se presenta el costo directo del total de producción de maíz, frijol y café, según datos de encuesta comparados con los imputados o reales.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**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)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>MAIZ</b>				
<b>Insumos</b>	<b>253,470</b>	<b>253,470</b>	<b>67,830</b>	<b>67,830</b>
Semilla criolla	14,910	14,910	3,990	3,990
Sulfato	238,560	238,560	63,840	63,840
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>455,716</b>	<b>0</b>	<b>121,952</b>
Preparación de la tierra	0	60,833	0	16,279
Siembra	0	45,625	0	12,209
1era. Calza 1era. Limpia	0	45,625	0	12,209
2da. Calza 2da. Limpia	0	45,625	0	12,209
Fertilización	0	30,416	0	8,140
Cuidados Culturales	0	60,833	0	16,279
Cosecha	0	60,833	0	16,279
Bonificación incentivo	0	40,825	0	10,925
Séptimo día	0	65,102	0	17,422
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>43,452</b>	<b>218,619</b>	<b>12,312</b>	<b>59,188</b>
Costales	43,452	43,452	12,312	12,312

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cuota patronal IGSS (11.67%) Prestaciones laborales (30.55%)	0	48,418	0	12,957
	0	126,749	0	33,919
<b>Costo directo</b>	<b>296,922</b>	<b>927,805</b>	<b>80,142</b>	<b>248,970</b>
Producción quintales	7,242	7,242	2,052	2,052
Costo por quintal	41	128	39	121
<b>FRIJOL</b>				
<b>Insumos</b>	<b>106,624</b>	<b>106,624</b>	<b>25,088</b>	<b>25,088</b>
Semilla criolla	6,664	6,664	1,568	1,568
Sulfato	99,960	99,960	23,520	23,520
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>177,114</b>	<b>0</b>	<b>41,674</b>
Siembra	0	33,986	0	7,997
Fertilización	0	33,986	0	7,997
Cuidados Culturales	0	33,986	0	7,997
Cosecha	0	33,986	0	7,997
Bonificación incentivo	0	15,867	0	3,733
Séptimo día	0	25,302	0	5,953
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,712</b>	<b>73,791</b>	<b>1,512</b>	<b>17,531</b>
Costales	5,712	5,712	1,512	1,512
Cuota patronal IGSS (11.67%) Prestaciones laborales (30.55%)	0	18,818	0	4,428
	0	49,261	0	11,591
<b>Costo directo</b>	<b>112,336</b>	<b>357,529</b>	<b>26,600</b>	<b>84,292</b>
Producción quintales	952	952	252	252
Costo por quintal	118.00	375.56	105.56	334.49
<b>CAFÉ EN CEREZA</b>				
<b>Insumos</b>	<b>94,080</b>	<b>94,080</b>	<b>24,640</b>	<b>24,640</b>
Sulfato	94,080	94,080	24,640	24,640
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>203,161</b>	<b>0</b>	<b>53,209</b>
Limpia	0	35,986	0	9,425
Cuidados Culturales	0	47,981	0	12,566
Cosecha	0	71,971	0	18,850
Bonificación incentivo	0	18,200	0	4,767
Séptimo día	0	29,023	0	7,601

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>6,048</b>	<b>84,138</b>	<b>1,584</b>	<b>22,036</b>
Costales	6,048	6,048	1,584	1,584
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	21,585	0	5,653
Prestaciones laborales (30.55%)	0	56,505	0	14,799
<b>Total costo de producción</b>	<b>100,128</b>	<b>381,379</b>	<b>26,224</b>	<b>99,885</b>
Producción quintales	3,696	3,696	1,001	1,001
Costo por quintal	27	103	26	100

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

Se puede observar que para el estrato de microfincas y los tres productos presentados, existe diferencia en los costos, según datos encuestados e imputados, debido a que los agricultores no toman en cuenta la mano de obra, ya que en su mayoría es mano de obra familiar.

En el estrato de fincas subfamiliares para los tres productos presentados, la diferencia en los costos según datos encuestados e imputados, también se debe a que prevalece la estructura de las microfincas y la utilización de mano de obra familiar. Puede observarse también que los costos presentan diferencias en los estratos de microfincas y subfamiliares; esto se debe a que en el estrato de subfamiliares se utiliza un mayor porcentaje de tecnología nivel II, lo que da como resultado un menor costo de producción. En los anexos del 2 al 7 se detallan estos costos.

## 2.2.2 Estado de resultados

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

El siguiente cuadro, presenta el estado de resultado y la rentabilidad de los tres productos más representativos del Municipio.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>MAIZ</b>				
Ventas (Q135.00 *7242 y 2052)	977,670	977,670	277,020	277,020
(-) Costo directo de producción	296,922	927,805	80,142	248,970
Utilidad marginal	680,748	49,865	196,878	28,050
(-) Gastos de administración	0	0	0	0
Ganancia antes del I.S.R	680,748	49,865	196,878	28,050
Impuesto sobre la renta	211,032	15,458	61,032	8,696
Ganancia neta	469,716	34,407	135,846	19,355
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	0.48	0.04	0.49	0.07
Ganancia neta / costos + gastos	1.58	0.04	1.70	0.08
<b>FRIJOL</b>				
Ventas (Q400.00 * 952 y 252)	380,800	380,800	100,800	100,800
(-) Costo directo de producción	112,336	357,529	26,600	84,292
Utilidad marginal	268,464	23,271	74,200	16,508
(-) Gastos de administración	0	0	0	0
Utilidad antes del I.S.R	268,464	23,271	74,200	16,508
Impuesto sobre la renta	83,224	7,214	23,002	5,117
Utilidad neta	185,240	16,057	51,198	11,390
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	0.49	0.04	0.51	0.11
Ganancia neta / costos + gastos	1.65	0.04	1.92	0.14
<b>CAFÉ</b>				
Ventas (Q115.00 * 3696 y 1001)	425,040	425,040	115,115	115,115
(-) Costo directo de producción	100,128	381,379	26,224	99,885

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
Utilidad marginal	324,912	43,661	88,891	15,230
(-) Gastos de administración	0	0	0	0
Utilidad antes del I.S.R	324,912	43,661	88,891	15,230
Impuesto sobre la renta	100,723	13,535	27,556	4,721
Utilidad neta	224,189	30,126	61,335	10,509
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	0.53	0.07	0.53	0.09
Ganancia neta / costos + gastos	2.24	0.08	2.34	0.11

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

En el cuadro anterior, puede observarse el comportamiento del costo de producción de maíz, frijol y café, también se realiza la comparación entre datos según encuesta y datos imputados.

En cuanto a las microfincas, en el Municipio la venta de producción de maíz asciende a Q.977,670 y la ganancia neta es de Q.469,716 en lo encuestado y Q.34,407 en lo imputado; la diferencia se debe a que para determinar sus costos el agricultor no toma en cuenta la mano de obra que es familiar y como consecuencia tampoco toma en cuenta las prestaciones laborales y cuotas patronales.

En cuanto a la producción de frijol, la venta es de Q.380,800, la ganancia neta en lo encuestado es de Q.185,240 y en lo imputado es de Q.16,057; al igual que en el producto anterior para efectos de determinar sus costos el agricultor no toma en cuenta los gastos relacionados con la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

En cuanto a la producción de café puede observarse que es mucho más rentable si se le compara con los otros dos productos (maíz y frijol); esto se debe a que el precio al momento de la investigación del mismo es de Q.115.00 por

quintal en promedio, pero a finales de año tiende a subir el precio y oscilar entre Q.150.00 y Q.200.00.

En cuanto a las fincas subfamiliares la producción de los tres productos es menor a la de microfincas, ya que solo es equivalente a un 22% del volumen de la producción total.

### **2.2.3 Rentabilidad**

La rentabilidad es el nivel de beneficio económico alcanzado respecto a la inversión de capital aplicado para su obtención; para lograr esta rentabilidad aceptable debe existir un aumento en la producción, la cual se expresa en porcentaje.

Para determinar la rentabilidad de la producción agrícola se requiere analizar lo siguiente:

- **Relación ganancia neta sobre las ventas**

La rentabilidad de la ganancia neta indica el rendimiento que se obtiene por cada quetzal en venta.

De acuerdo a los datos encuestados en el estrato de microfincas, la producción de maíz obtiene un rendimiento del 48%; con los datos imputados el rendimiento es del 4%, en el estrato de fincas subfamiliares se obtienen 49% y 7% respectivamente, debido a que un mayor porcentaje de agricultores utilizan el nivel tecnológico II.

La producción de frijol en las microfincas alcanza un rendimiento sobre las ventas según encuestados e imputados del 49 y 4% respectivamente, y en el estrato subfamiliar del 51% y 11% respectivamente.

La producción de café es la que alcanza un mayor margen de rendimiento tanto en datos encuestados como en imputados, con un 53% y 07% respectivamente en el estrato de microfincas, y un 53% y 09% respectivamente en las fincas subfamiliares.

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

Este indicador relaciona la utilidad neta con los costos y gastos; sirve para reflejar el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

En lo que se refiere a la producción de maíz en el estrato de microfincas, se obtiene una ganancia de Q.1.58 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.04 según datos imputados; en el estrato de fincas subfamiliares se obtiene Q.1.70 y Q.0.08 respectivamente.

Con relación a la producción de frijol, se puede observar que según datos encuestados e imputados, por cada quetzal destinado a la producción se genera Q.1.65 y Q.0.04 respectivamente, en el estrato de microfincas; en el estrato de fincas subfamiliares se obtiene Q.1.92 y Q.0.14 respectivamente.

La producción de café obtiene el mayor rendimiento de ganancia; por cada quetzal invertido en costos y gastos en el estrato de microfincas se generan Q.2.24 y Q.0.08 de ganancia según datos encuestados e imputados, respectivamente; en fincas subfamiliares Q.2.34 y Q.0.11 respectivamente.

## **2.2.4 Financiamiento**

Es la obtención de recursos económicos precisos para adquirir nuevos bienes de producción o para compensar un saldo negativo de fondos o para llevar a cabo actividades de producción, de servicios o de consumo.<sup>42</sup>

Las formas para obtener financiamiento pueden ser internas y externas, para el caso de la producción de maíz, frijol y café cereza se tienen las siguientes:

### **2.2.4.1 Fuentes internas**

Estas representan la manera en que los agricultores emplean sus propios recursos, sin necesidad de acudir a otras fuentes, por ejemplo sus ahorros o prestamos familiares, ya que no cuentan con un respaldo para hacer algún préstamo en donde se ven en la necesidad de hacer uso de los recursos que poseen.

### **2.2.4.2 Fuentes externas**

Son los recursos que provienen de fuentes ajenas, en donde se debe de cumplir con requisitos que solicite la entidad que le proveerá de fondos, entre ellos tenemos préstamos bancarios, préstamos a prestamistas, crédito a proveedores, etc. En el municipio existen dos instituciones de crédito que prestan apoyo para la producción agrícola siendo estas: La cooperativa de ahorro y crédito – ACREDICOM- y en Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

A continuación se muestra el siguiente cuadro, el cual detalla el tipo de financiamiento utilizado en el Municipio:

---

<sup>42</sup> Ruiz O., A. E. 2009. "*Diccionario de Términos Contables*". Ediciones ALENRO. Quinta edición. México. Pág. 281.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	FUENTES		TOTAL
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>463,891</b>	<b>45,495</b>	<b>509,386</b>
<b>MAIZ</b>	<b>282,076</b>	<b>14,846</b>	<b>296,922</b>
Insumos	240,797	12,674	253,470
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	41,279	2,173	43,452
<b>FRIJOL</b>	<b>106,719</b>	<b>5,617</b>	<b>112,336</b>
Insumos	101,293	5,331	106,624
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	5,426	286	5,712
<b>CAFÉ EN CEREZA</b>	<b>75,096</b>	<b>25,032</b>	<b>100,128</b>
Insumos	70,560	23,520	94,080
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,536	1,512	6,048
<b>Subfamiliar</b>	<b>110,753</b>	<b>22,213</b>	<b>132,966</b>
<b>MAIZ</b>	<b>72,128</b>	<b>8,014</b>	<b>80,142</b>
Insumos	61,047	6,783	67,830
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	11,081	1,231	12,312
<b>FRIJOL</b>	<b>23,940</b>	<b>2,660</b>	<b>26,600</b>
Insumos	22,579	2,509	25,088
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	1,361	151	1,512
<b>CAFÉ EN CEREZA</b>	<b>14,685</b>	<b>11,539</b>	<b>26,224</b>
Insumos	13,798	10,842	24,640
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	887	697	1,584
<b>Total Financiamiento</b>	<b>574,644</b>	<b>67,708</b>	<b>642,352</b>

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

A través del cuadro anterior se determinó que para el cultivo de maíz y frijol que se da en forma asociada en cuanto a las microfincas y fincas subfamiliares, obtienen el financiamiento para la producción en un 95% y 90% respectivamente

por medio de fuentes internas, provenientes de la utilización de semilla criolla, ingresos obtenidos por la venta de su fuerza de trabajo en las fincas del vecino país de México, ganancias por venta de animales o de cosechas anteriores, así como la captación de remesas; en cuanto al financiamiento externo se estableció que es utilizado en un 5% por las microfincas y en un 10% por las fincas subfamiliares, proveniente de créditos solicitados a prestamistas y a instituciones financieras; esto derivado de las altas tasas de interés y que la garantía es representada por las escrituras de propiedad de las tierras, aspecto que incrementa el temor a perderlas por lo que es limitado el uso de estas fuentes de financiamiento.

De igual forma se determinó el predominio en la utilización de financiamiento externo en la producción agrícola de café cereza en un 25% por las microfincas y en un 44% por las fincas subfamiliares, proveniente de entidades financieras que operan en el lugar, siendo BANRURAL quien ha financiado un 15% de la producción para las microfincas y un 28% para las fincas subfamiliares otorgando préstamos con garantía hipotecaria y en un 10% y 16% por la Cooperativa de ahorro y crédito ACREDICOM.

Se estableció que la demanda de financiamiento externo para el cultivo de café es mayor si se le compara con la producción de maíz y frijol asociados, esto debido a que las unidades económicas dedicadas a la producción de café poseen una mayor extensión de terreno que pueden otorgar como garantía.

### **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

En la forma de comercialización intervienen pocos agentes para hacer llegar la producción al consumidor final, “es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola como materias prima se prepara para el

consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y el lugar oportunos”.<sup>43</sup>

### 2.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso de comercialización para los diferentes estratos de finca se presenta a través del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de cada producto. Para detallar el proceso de comercialización se presenta el siguiente análisis.

**Tabla 13**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización por Producto**  
**Año 2013**

Análisis	Maíz		Frijol	
	Microfincas	Subfamiliares	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	El proceso inicia en la recolección de cosecha para luego trasladar al hogar del productor, donde se almacena el total de la producción en silos de metal para resguardo del producto.		Los productores cortan el frijol, lo reúnen en canastos para trasladar a las viviendas y desenvainar la producción para luego almacenar en costales.	
Equilibrio	No existe equilibrio, debido a la falta de capacidad productiva, por lo cual la producción se destina al autoconsumo y 15% a la venta, antes de la cosecha del año siguiente, se carece de maíz en los hogares.	El volumen de producción permite tener excedentes para vender a vecinos cercanos en la comunidad en tiempos de escasez, se asigna un 15% de la producción.	No existe equilibrio debido a que la capacidad de los productores en la producción de frijol es muy baja, por lo tanto se destina al autoconsumo. Solamente en época donde el precio tiende a subir se asigna un 15% de producción a la venta.	
Dispersión	Para todos los estratos y productos, se inicia al momento en que el productor toma la decisión de asignar una cantidad a la venta, esto se realiza como venta directa en los hogares de cada productor.			

Continúa en la página siguiente...

<sup>43</sup> Mendoza, G. 1987. "Compendio de Productos Agropecuarios". 2da. Edición. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica. Pág. 12.

...Viene de la página anterior

Análisis	Café	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	El café cereza maduro se deposita en canastos durante el corte y se traslada de forma homogénea, en costales con capacidad de un quintal al hogar del caficultor. Seguidamente se vende al acopiador rural el día que se realizó el corte de café.	
Equilibrio	La producción total de café se destina a la venta, por carecer de tecnología y conocimientos técnicos, no existe equilibrio ya que el volumen de producción no cubre la demanda del acopiador rural.	
Dispersión	Se realiza por medio del acopiador rural que visitan los hogares de los caficultores, estos tienen a su cargo la distribución del café a beneficios para transformar de café cereza a café pergamino fuera del Municipio.	

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

La producción de maíz y frijol genera sostenibilidad en los hogares del Municipio, por tal razón los agricultores asignan el 15%(1394 quintales) del total de su producción. En relación a la producción de café, este se comercializa de dos formas, un 50% de la producción se vende en café cereza con un monto de 2,349 quintales y el 50% restante en café pergamino, el cual se transforma artesanalmente.

### 2.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

Para realizar un proceso que sea favorable a los participantes de la comercialización de la producción en el sector agrícola, se analizan a continuación los diversos elementos que afectan la transacción en el mercado.

**Tabla 14**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de Comercialización**  
**Año 2013**

Concepto		Maíz		Frijol	
		Microfincas	Subfamiliares	Microfincas	Subfamiliares
Estructural	Conducta de mercado	Es el comportamiento de los participantes de compra y venta en el mercado. Los que tienen mayor capacidad de producción manejan los precios en los meses de julio, agosto y septiembre. En octubre, noviembre, diciembre y enero se reducen los precios porque todos los productores cosechan sus productos con base en la época de lluvia.			
	Estructura de mercado	Está conformado por la relación que existe entre el productor y el consumidor final; se constituye en un canal directo para la transacción de estos productos, debido a que no existe una oferta organizada porque el proceso de producción y comercialización es de forma individual, por lo que cada comprador acude al productor deseado.			
	Eficiencia de mercado	Se distribuye el 15% de la producción al consumidor final, sin intermediarios en la venta de estos productos. No se cuenta con capacidad productiva para cubrir la demanda en el Municipio.			
Concepto		Café			
		Microfincas		Subfamiliares	
Estructural	Conducta de mercado	El tipo de mercado es imperfecto, ya que existe gran número de oferentes de café pero no cubren la demanda. Se puede manejar como mercado local, de la cual se deriva una libre competencia.			
	Estructura de mercado	Se lleva a cabo la venta con mayorista (acopiador rural), este compra el total de la producción en donde maneja precios bajos, paga en efectivo al momento de adquirir café cereza de alta calidad.			
	Eficiencia de mercado	El mercado no presenta avances que incrementen la productividad de café en el Municipio, esto debido a la deficiencia al no lograr cubrir la demanda de sus compradores.			

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

Se determina que la producción de maíz y frijol es destinada al autoconsumo en el Municipio, pero se asigna un 15% del total de la producción ocasionalmente a la venta. En relación al café, se destina el 100% de su producción, a la venta por generar mayores ingresos a los agricultores.

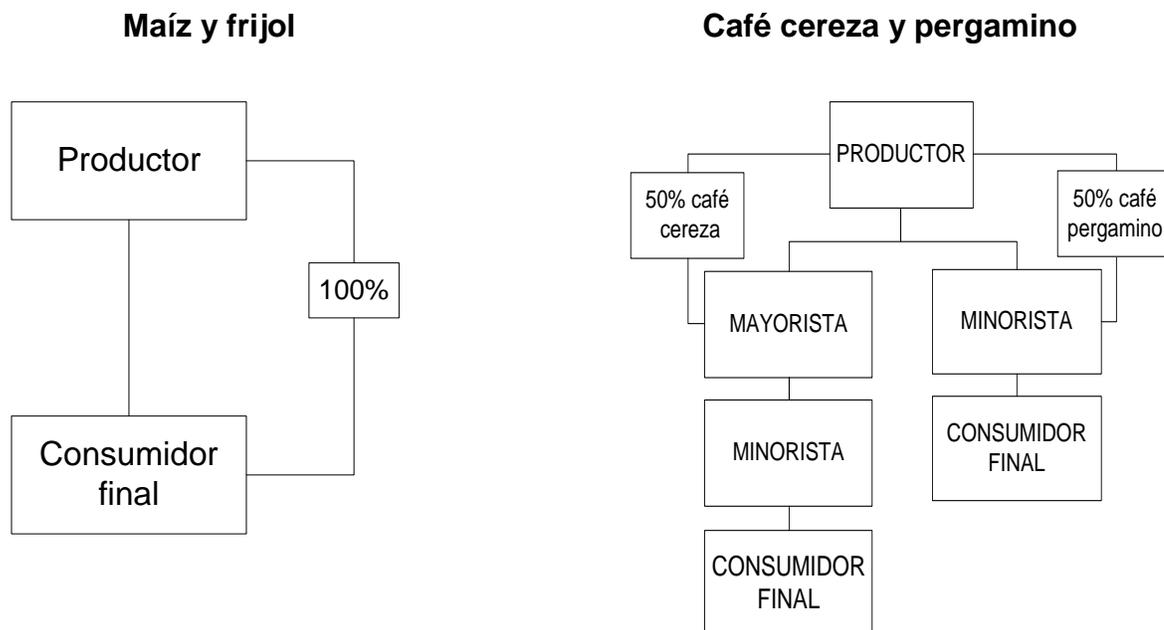
### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Es el proceso que los productos atraviesan para determinar la integración de los agentes participantes y márgenes de comercialización que tendrán en cada etapa hasta llegar al consumidor final.

- **Canales de distribución**

Es la dinámica de transacción que los productos atraviesan para llegar al consumidor final. El canal de comercialización para la producción de los diferentes productos se detalla a continuación:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola - Microfincas y Subfamiliares**  
**Producción de Maíz, frijol y café**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

Los habitantes del Municipio comercializan el 100% del volumen de la producción de maíz y frijol designada a la venta. El productor comercializa de forma directa al consumidor final, a este tipo de distribución se denomina canal 0, los productores realizan la venta en sus hogares, aunque pueden realizar la venta el día de plaza (sábados).

La producción de café se comercializa el 100%, interviene un mayorista (acopiador rural). Este proceso se realiza de dos formas: un 50% se vende luego de realizar el corte de café cereza sin ningún proceso de transformación, el 50% restante se asigna a la venta luego de transformar el café cereza a café pergamino de manera artesanal.

- **Márgenes de comercialización**

Debido a que el volumen de producción para la venta de maíz y frijol es reducido, no se requiere de intermediarios en la comercializar al consumidor final, ya que se realiza de forma directa en el Municipio. Sin embargo para el 50% de producción de café de cereza, el intermediario contribuye a obtener un margen de contribución sobre la inversión del productor ya que lo distribuye a beneficios de café húmedo.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola – Márgenes de Comercialización**  
**Microfincas y Subfamiliares - Café cereza**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Café Cereza</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo de Mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>Rendimiento %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	115					74.19
Mayorista	155	40	20	20	17.39	25.81
Empaque			5			
Fletes			10			
Carga y descarga			5			
Consumidor						
<b>Totales</b>		<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>100</b>

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

El precio de venta del productor por quintal de café cereza es de Q.115.00, en la que tiene el 74.19% de incidencia, mientras que el mayorista un 25.81% en relación al precio del producto. El intermediario tendrá un rendimiento de 17.39% sobre la inversión de compra por cada quintal. Se determina solo la participación del productor y mayorista en los márgenes de comercialización de la producción de café pergamino; debido a que la transformación de café implica varios procesos hasta llegar al consumidor final, el minorista compra café pergamino y distribuye café oro.

## 2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“La organización implica 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>44</sup>

<sup>44</sup> Benavides P. R. J. 2010. "Administración". México. McGraw –Hill Interamericana. 124 p.

Del estudio realizado en el Municipio, se determina que no cuentan con ningún tipo de organización para la administración correcta dentro del sector agrícola.

#### 2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

“Está constituida por el sistema formal de tareas, y por la forma de delegar autoridad, coordinar las acciones y utilizar los recursos para lograr las metas de la organización.”<sup>45</sup>

Se presenta la estructura organizacional dentro de la producción en microfincas y subfamiliares.

**Tabla 15**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Organización Empresarial- Producción Agrícola**  
**Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2013**

Concepto	Elementos	Microfincas	Subfamiliares
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe división de trabajo para ejecutar las tareas en las fincas y asignar tareas a los jornaleros.	
	Formalización	Ausencia de manuales a nivel administrativo y operativo para estandarizar actividades productivas.	
	Centralización	Toma de decisión y control por propietario de finca.	

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

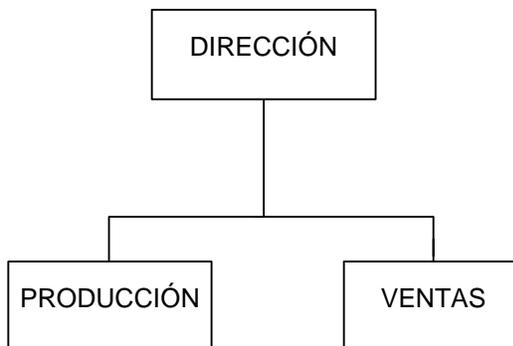
Se determina que derivado de las condiciones socioeconómicas, costumbres agrícolas y desconocimiento administrativo formal en el Municipio, la estructura organizacional las unidades económicas en estudio, carecen de la implementación y ejecución de manuales formales donde se proporcione información acerca de los diversos procesos, atribuciones y divisiones en las actividades productivas. Existe centralización de actividades, en donde el

<sup>45</sup> Franklin, E. y Krieger, M. 2011. "Comportamiento Organizacional". México. Pearson Education. Pág. 325.

propietario como jefe de familia, posee el control total de su unidad productiva y asigna las funciones y atribuciones de forma empírica, que generación a generación se han realizado.

Para la administración de las unidades productivas del Municipio, la estructura es simple, debido a que la centralización en la toma de decisiones recae en una persona, siendo el propietario de la producción quien delega las órdenes de forma lineal en el proceso productivo y comercialización. A continuación se presenta la gráfica de la forma organizacional para la actividad agrícola en los estratos objeto de estudio.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Organigrama - Producción Agrícola**  
**Microfincas y Subfamiliares**  
**Año 2013**




---

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

Las actividades son realizadas empíricamente por los integrantes de la familia de cada productor; todos los integrantes (esposa e hijos mayores de 6 años) participan en las diferentes fases de la producción agrícola, para generar el mayor volumen de producción en la cosecha, siendo dirigida y supervisada por el propietario o jefe de familia. Para la producción de maíz y frijol se cuenta con mano de obra familiar no asalariada, pero en la producción de café se contrata

de una a dos personas en el tiempo de cosecha, como jornales asalariados para este proceso.

- **Diseño organizacional**

“Se refiere al proceso de dirigir la estructura de la organización, cuyo propósito es permitir que esta pueda realizar y coordinar las acciones necesarias para alcanzar sus metas. El comportamiento de la organización es el resultado de su diseño”.<sup>46</sup>

En el sector agrícola dentro del Municipio, se carece de entidades que apoyen de forma íntegra el desarrollo sostenible para incrementar su producción y por ende los ingresos que estos generen. Al momento de la investigación existen entidades financieras que apoyan de forma crediticia en este proceso, pero carecen de divulgación de requisitos y el interés de solicitar este servicio es muy bajo. Las entidades gubernamentales carecen de estrategias para penetrar con capacitación técnica y administrativa en beneficio de los agricultores, ya que no se cuenta con suficientes recursos para incrementar la producción de todos los productores del Municipio.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

El 79.84% de la población económicamente activa en el municipio de Tectitán se emplea en la actividad agrícola. En las microfincas y fincas subfamiliares la dirección y control lo realiza el propietario o productor; debido a esto las responsabilidades de los procesos están bajo su coordinación.

El nivel operativo está integrado por mano de obra familiar no remunerada, que realiza diferentes actividades asignadas por el propietario, dentro de las diversas etapas de proceso productivo, lo cual genera ingresos y crea sustento a las familias del Municipio.

---

<sup>46</sup> Franklin, E. y Krieger, M. Op. Cit.

A continuación se presenta el detalle del número de empleados en cada producto agrícola y tamaño de finca:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Generación de Empleo Microfincas y Subfamiliares**  
**Año 2013**

<b>Unidades económicas</b>	<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Total</b>
495	Maíz	1,804	308	2112
346	Frijol	1,296	154	1450
129	Café	496	35	531

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

En las fincas productoras de maíz y frijol sólo se trabaja con mano de obra familiar, pero en la producción de café se requiere de contratación de personal asalariado temporalmente para cubrir la época de cosecha, lo cual se paga por jornal, debido a la necesidad de agilizar el proceso de corte de grano en el momento oportuno.

Se manejan dos tipos de pago, cuando se paga una mayor cantidad de dinero al jornalero no se le proporciona alimentación y cuando se contrata con el pago menor se incluye alimentación durante el tiempo que trabaje en cualquier actividad de la producción. Se determina que es la mayor fuente de sostenibilidad dentro del Municipio, debido a su mayor rentabilidad y porque permite mayor ocupación de la población en esta actividad.

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo trata del diagnóstico de la actividad pecuaria del Municipio, en el cual se podrá establecer su costo, rentabilidad, así como las principales características de comercialización y organización.

#### 3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Las actividades pecuarias que se identificaron en el Municipio son: la crianza y engorde de pollo, ganado porcino, bovino y ovino; éstas se realizan en microfincas y contribuyen en Q. 997,340.00 del valor de la producción del Municipio.

##### 3.1.1 Características tecnológicas

Para la actividad pecuaria se realiza de forma tradicional, la mano de obra es familiar, la alimentación es a través de maíz, desperdicios de alimentos y pasto natural; la raza de los animales es criolla y la asistencia técnica es mínima.

A continuación se presenta la tabla que detalla el nivel tecnológico de la producción pecuaria del Municipio.

**Tabla 16**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Características tecnológicas**  
**Año 2013**

<b>Características Tecnológicas</b>	<b>Razas</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Crédito</b>	<b>Otros</b>
Tradicional	Criolla	No usa	Maíz y pasto natural	En menor escala	Mano de obra familiar, su finalidad es el autoconsumo y en pequeña cantidad comercialización

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

En el Municipio existe una Delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), que brinda apoyo a la comunidad a través de programas de vacunación para pollos y cerdos; sin embargo el presupuesto no es suficiente, por lo que no toda la población se beneficia; las vacunas para pollos cubren 34 comunidades y las vacunas para cerdos cubren 19 comunidades.

Según el estudio realizado, se puede concluir que la producción pecuaria es de tipo tradicional, la alimentación y los controles sanitarios son mínimos; asimismo, la falta de financiamiento y asesoría técnica afectan en forma negativa el desarrollo de la actividad productiva pecuaria.

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

A continuación se presenta el cuadro que detalla el volumen de las actividades pecuarias del Municipio.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2013**

Producto	Productores	Unidades	%	Precio unitario de venta en Q.	Subtotal Q.	Total de venta en Q.	%
<b><u>Microfincas</u></b>							
<b>Avícola</b>	<b>393</b>	<b>4,198</b>	<b>84</b>		<b>335,840</b>	<b>335,840</b>	<b>34</b>
Crianza y engorde de pollo	386	4,098		77	315,840		
Crianza y engorde de chompipes	7	100		200	20,000		
<b>Porcino</b>	<b>213</b>	<b>410</b>	<b>8</b>		<b>287,000</b>	<b>287,000</b>	<b>28</b>
Crianza y engorde de cerdos	213	410		700	287,000		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Productores	Unidades	%	Precio unitario de venta en Q.	Subtotal Q.	Total de venta en Q.	%
<b>Bovino</b>	<b>41</b>	<b>70</b>	<b>2</b>		<b>227,500</b>	<b>227,500</b>	<b>23</b>
Ternera		9		2,000	18,000		
Vacas		54		3,500	189,000		
Novillos		5		2,500	12,500		
Toro		2		4,000	8,000		
<b>Ovino</b>	<b>63</b>	<b>294</b>	<b>6</b>		<b>147,000</b>	<b>147,000</b>	<b>15</b>
Crianza y engorde de ovejas	63	294		500	147,000		
<b>Total</b>	<b>710</b>	<b>4,972</b>	<b>100</b>			<b>997,340</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra las principales actividades pecuarias en el Municipio, el sector avícola es quien mayor participación tiene, representa un 84% con la crianza y engorde de pollo y chompipes, en segundo lugar los cerdos criollos con un 8%, la crianza de ganado ovino ocupa el tercer lugar con un 6% y la crianza y engorde de ganado bovino con el 2% se encuentra en el cuarto lugar del total de la producción pecuaria.

### 3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad pecuaria identificada en el Municipio, se lleva a cabo en el estrato de microfincas, por lo anterior es preciso analizar los costos a través de herramientas financieras, las cuales se describen a continuación:

#### 3.2.1 Estado de costo directo de producción

Para establecer el costo de los animales especificados, se aplicó el sistema de costeo directo, éste se conforma por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. En el siguiente cuadro se detallan los costos incurridos en la crianza de aves, cerdos y ovejas:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Avícola, Porcino y Ovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Avícola</u></b>		
Crianza y engorde de pollo		
<b>Insumos</b>	<b>33,712</b>	<b>33,712</b>
Maíz	32,764	32,764
Antibióticos	947	947
Agua	2	2
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>142,946</b>
Cuidado y alimentación	0	109,724
Bono Incentivo	0	12,801
Séptimo día	0	20,421
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>54,947</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	15,188
Prestaciones laborales (30.55%)	0	39,759
<b>Costo directo</b>	<b>33,712</b>	<b>231,605</b>
<b>Total de unidades</b>	<b>4,098</b>	<b>4,098</b>
<b>Costo Unitario de un pollo</b>	<b>8.23</b>	<b>56.52</b>
<b><u>Porcino</u></b>		
Crianza y engorde de cerdos		
<b>Insumos</b>	<b>80,778</b>	<b>80,778</b>
Maíz	33,620	33,620
Desperdicio	24,600	24,600
Vacunas	12,300	12,300
Desparasitante	10,250	10,250
Agua	8	8
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>57,206</b>
Cuidado y alimentación	0	43,911

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas	
	Encuestado	Imputado
Bono Incentivo	0	5,123
Séptimo día	0	8,172
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>21,990</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	6,078
Prestaciones laborales (30.55%)	0	15,911
<b>Costo directo</b>	<b>80,778</b>	<b>159,974</b>
<b>Total de unidades</b>	410	410
<b>Costo Unitario de un cerdo</b>	<b>197.02</b>	<b>390.18</b>
<b><u>Ovino</u></b>		
Crianza y engorde de ovejas		
<b>Insumos</b>	<b>22,411</b>	<b>22,411</b>
Pasto natural	22,050	22,050
Desparasitante	353	353
Agua	8	8
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>51,276</b>
Cuidado y alimentación	0	39,359
Bono Incentivo	0	4,592
Séptimo día	0	7,325
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>19,710</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	5,448
Prestaciones laborales (30.55%)	0	14,262
<b>Costo directo</b>	<b>22,411</b>	<b>93,398</b>
<b>Total de unidades</b>	294	294
<b>Costo Unitario de una oveja</b>	<b>76.23</b>	<b>317.68</b>

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

El cuadro anterior refleja que existe diferencia entre costos encuestados y reales, debido a que la mano de obra es familiar y no requiere de algún costo, mientras que en los datos reales se considera el pago de mano de obra, la bonificación incentivo, el séptimo día y los costos indirectos variables conformados por las prestaciones laborales y cuotas patronales.

El costo unitario de cada actividad pecuaria se detalla en las hojas técnicas de los anexos 8, 9 y 10.

- **Existencia de ganado bovino**

Para determinar el costo de producción, es necesario conocer el movimiento del inventario de ganado bovino, el cual se presenta a continuación.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
<b>Microfincas</b>									
Saldo Inicial	6	5	57	68		6	2	8	76
Compras			53	53				0	53
Nacimientos	4			4				0	4
Defunciones		-2	-4	-6				0	-6
Ventas	-1	-3	-52	-56		-1		-1	-57
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>70</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>									
Saldo Inicial ajustado	2	5	57	64	0	6	2	8	72
Compras			26.50	26.50				0	26.50
Nacimientos	0.67			0.67	0			0	0.67
Defunciones		-1	-2	-3				0	-3
Ventas	-0.17	-1.50	-26	27.67	0	-0.50	0	-0.50	28.17
<b>Totales</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>68</b>

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

En el cuadro anterior para establecer la existencia ajustada de ganado bovino, se considera el número de semovientes existentes, más las compras,

nacimientos, menos las defunciones y ventas, determinando que las unidades existentes son de 3 terneras, 2 novilla, 56 vacas, 5 novillos y 2 toros.

Es importante ajustar las existencias finales de ganado, con el fin de tener una correcta base para establecer el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC).

Para realizar el ajuste de ganado se consideran los siguientes criterios:

- La existencia inicial de terneros y terneras a una relación de tres a uno; por su tamaño consume una tercera parte de lo que consume un ganado adulto y para los novillos, novillas, vacas y toros no se realizan cambios.
- A las compras y nacimientos de terneros y terneras se aplica la relación de tres a uno dividido entre dos; a las compras de ganado adulto se le aplica el 50% de disminución de dos a uno.
- En las defunciones, ventas de terneros y terneras se restan en relación de tres a uno dividido entre dos; a las ventas y defunciones del ganado adulto se le aplica 50% de disminución, por desconocer la fecha exacta en que ocurrió la venta o defunción.

Se determina que después de la conversión de las cabezas de ganado adulto, el inventario ajustado es 68 cabezas de ganado.

- **Costo de mantenimiento**

Para establecer el costo del ganado, se aplicó el sistema de costeo directo, éste se conforma por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas	
	Encuestado	Imputado
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>		
<b>Insumos</b>	<b>5,613</b>	<b>5,613</b>
Pasto natural (Zacatón)	2,800	2,800
Desparasitante	2,800	2,800
Agua	13	13
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>17,790</b>
Cuidado y alimentación	0	13,655
Bono Incentivo		1,593
Séptimo día		2,541
<b>Costos indirectos</b>	<b>0</b>	<b>7,812</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)		1,890
Prestaciones laborales (30.55%)		5,921
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>5,613</b>	<b>31,214</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>Costo unitario anual de</b>		
<b>Mantenimiento por cabeza</b>	<b>82.54</b>	<b>459.03</b>

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

El precio unitario de cada cabeza de ganado fue proporcionado por los habitantes del Municipio, el cual se presenta en el anexo 11.

En el cuadro anterior se observa el costo de mantenimiento de ganado, el cual al dividirse entre las existencias ajustadas, da como resultado el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, -CUAMPC-, éste es un elemento básico para determinar el costo y a través de él, establecer el costo total del ganado y los precios de venta.

- **Costo de lo vendido**

Para determinar el costo del ganado vendido, es necesario conocer el valor del ganado del inventario inicial y el costo unitario de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Para este cálculo, la integración de los costos considera el valor inicial del ganado vendido sobre la base de datos estimados según encuesta, por la carencia de registros de valores y fechas en que se realizan las compras.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Costo Unitario	Microfincas	
		Encuesta	Imputados
1 Ternera	1,200	1,200	1,200
3 Novilla 1 año	1,500	4,500	4,500
1 Novillo 1 año	1,500	1,500	1,500
52 Vacas	2,500	130,000	130,000
<b>57 Total</b>		<b>137,200</b>	<b>137,200</b>
(+) CUAMPC			
57 Unidades	82.54	4,704.60	
57 Unidades	459.03		26,164.57
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>141,904.60</b>	<b>163,364.57</b>

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

En el cuadro anterior se observa que el costo de lo vendido según encuesta, es menor con relación a los datos imputados, la diferencia se debe a que los productores no cuantifican de forma adecuada la mano de obra y los costos indirectos variables.

### 3.2.2 Estado de resultados

Se conoce como de pérdidas y ganancias, muestra los ingresos, gastos y la utilidad o pérdida neta durante un período determinado. En el siguiente cuadro se presenta el resultado de la venta:

**Cuadro 50**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Avícola, Porcino, Ovino y Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Avícola</u></b>		
Crianza y engorde de pollo		
Ventas	315,840	315,840
4,098 unidades a Q77.07		
(-) Costo directo de producción	33,712	231,605
Utilidad marginal	282,128	84,235
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R	282,128	84,235
Impuesto sobre la renta	87,460	26,113
Ganancia neta	194,668	58,122
<b><u>Rentabilidad</u></b>		
Ganancia neta / ventas netas	1	0.18
Ganancia neta / costos + gastos	6	0.25
<b><u>Porcino</u></b>		
Crianza y engorde de cerdos		
Ventas	287,000	287,000
410 unidades a Q700.00		
(-) Costo directo de producción	80,778	159,974
Utilidad marginal	206,222	127,026

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Imputado</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R	206,222	127,026
Impuesto sobre la renta	63,929	39,378
Ganancia neta	142,293	87,648
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0	0.31
Ganancia neta / costos + gastos	2	0.55
<b><u>Ovino</u></b>		
Crianza y engorde de ovejas		
Ventas	147,000	147,000
294 unidades a Q500.00		
(-) Costo directo de producción	22,411	93,398
Utilidad marginal	124,589	53,602
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R	124,589	53,602
Impuesto sobre la renta	38,623	16,617
Ganancia neta	85,966	36,986
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.58	0.25
Ganancia neta / costos + gastos	4	0.40
<b><u>Bovino</u></b>		
Crianza y engorde de ganado bovino		
Ventas	194,000	194,000
1 Terneras a Q2,000.00		
3 Novillas a Q2,500.00		
1 Novillos a Q2,500		
52 Vacas a 3,500.00		
(-) Costo de lo vendido	141,905	163,365
Utilidad marginal	52,095	30,635
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R	52,095	30,635
Impuesto sobre la renta	16,150	9,497
Ganancia neta	35,946	21,138
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.19	0.11
Ganancia neta / costos + gastos	0.25	0.13

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

El cuadro anterior muestra el resultado de la venta de los cuatro productos diagnosticados. Según los datos obtenidos, existe variación entre la ganancia de los datos encuestados y datos reales, la diferencia se debe a que para determinar sus costos la población no toma en la mano de obra, ésta es familiar tampoco consideran las prestaciones laborales y cuotas patronales.

### **3.2.3 Rentabilidad**

La rentabilidad es la capacidad que tienen los productores para generar rendimiento por cada Q.1.00 invertido, se analizará la rentabilidad con relación a las ventas netas y a los costos y gastos en el estrato de microfincas:

- **Relación ganancia neta sobre las ventas**

La rentabilidad de la ganancia neta indica el rendimiento que se obtiene por cada quetzal en venta.

La crianza de pollo es la actividad que alcanza un mayor margen de rendimiento tanto en datos encuestados como en imputados, se obtiene por cada Q.1.00 invertido Q.1.00 y Q.0.18 respectivamente.

La crianza de cerdos alcanza un rendimiento sobre las ventas según encuestados e imputados del Q.0.5 y Q.0.31 respectivamente por cada Q.1.00 invertido.

De acuerdo a los datos encuestados la crianza de ovejas obtiene un rendimiento de Q.0.58, con los datos imputados el rendimiento es del Q.0.25 por cada Q.1.00 utilizado.

En la crianza de ganado bovino se determinó que por cada Q.1.00 invertido se obtiene según encuesta Q.0.19 y según datos reales Q.0.11.

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

Este indicador relaciona la utilidad neta con los costos y gastos, y refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

En lo que se refiere a la crianza de pollos criollos, se obtiene una ganancia de Q.6.00 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.25 según datos imputados.

Con relación a la crianza de cerdos, se puede observar que según datos encuestados e imputados, por cada quetzal destinado a la producción se genera Q.2.00 y Q.0.55 respectivamente.

La producción de ovejas por cada quetzal invertido en costos y gastos genera Q.4.00 y Q.0.40 de ganancia, según datos encuestados e imputados, respectivamente.

En cuanto a la crianza de ganado bovino, se obtiene una ganancia de Q.0.25 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.13 según datos imputados.

### **3.2.4 Financiamiento**

Con base en la investigación realizada, se determinó a través de la muestra e información proporcionada por las instituciones financieras que registran operaciones de crédito en el Municipio, que para la actividad pecuaria existe un bajo nivel de financiamiento externo, porque la mayoría de productores del sector pecuario poseen cultivos agrícolas y parte de sus cosechas las invierten en la alimentación de diversos animales de crianza, tal es el caso de la producción avícola, porcina, ovina y de ganado bovino.

El cuadro que se presenta a continuación, refleja las fuentes de financiamiento que son utilizadas para cubrir los costos incurridos en la producción de las

actividades pecuarias diagnosticadas en el Municipio, según la información recabada.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento de la Producción**  
**Avícola, Porcino, Ovino y Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Fuentes</b>		
	<b>Internas</b>	<b>Externas</b>	<b>Total</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Avícola</b>	<b>32,444</b>	<b>1,269</b>	<b>33,712</b>
<b>Crianza y engorde de pollo</b>			
Insumos	32,444	1,269	33,712
Mano de obra	0		
Costos y gastos fijos	0		
<b>Ganado porcino</b>	<b>78,355</b>	<b>2,424</b>	<b>80,778</b>
Insumos	78,355	2,424	80,778
Mano de obra	0		
Costos y gastos fijos	0		
<b>Ganado ovino</b>	<b>21,963</b>	<b>450</b>	<b>22,411</b>
Insumos	21,963	450	22,411
Mano de obra	0		
Costos y gastos fijos	0		
<b>Bovino</b>	<b>5,500</b>	<b>113</b>	<b>5,613</b>
Insumos	5,500	113	5,613
Mano de obra	0		
Costos y gastos fijos	0		
<b>Total</b>	<b>138,261</b>	<b>4,255</b>	<b>142,514</b>

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

Para la crianza de aves (96%), cerdos (97%), ovejas (98%) y ganado bovino (98%) respectivamente, dichos porcentajes, del costo de producción, son financiados con recursos provenientes de los cultivos que siembran en el Municipio, en virtud de que los pollos, cerdos y vacas, se alimentan regularmente de maíz, cultivo que en su mayoría es producido por un alto

porcentaje de la población y en aquellos casos cuando la producción es insuficiente se recurre al aporte económico familiar, proveniente del trabajo que se realiza de forma temporal en México; el 4%, 3%, 2% y 2% respectivamente del ganado antes citado, es financiado por las instituciones de crédito que operan en el Municipio, siendo éstas: Cooperativa de Ahorro y Crédito "Movimiento Campesino R.L." (ACREDICOM) y Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL).

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización consiste en la distribución o logística utilizada para hacer llegar físicamente el producto o servicio al consumidor final, cuyo objetivo es ofrecer el producto en el lugar y momento que el consumidor desea adquirirlo.

Conforme el estudio realizado se determinó que la comercialización de la actividad pecuaria en el municipio de Tectitán, es mínima y se realiza sin ningún proceso establecido. La venta de ganado porcino y ovino la realizan aproximadamente cada seis meses, las aves de corral cada mes o cada dos meses, mientras que el ganado vacuno se comercializa en forma mínima porque es utilizado para autoconsumo de sus derivados, mientras que el ganado caballar y mular es utilizado para trabajo.

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

Este apartado detalla el proceso de comercialización de aves, cerdos, ovejas y ganado bovino, así como las actividades relacionadas con su venta en el Municipio. En esta etapa se describe la concentración, equilibrio y dispersión.

- **Comercialización de pollo**

La comercialización es el conjunto de operaciones de la mercadotecnia que permiten el traslado de los productos del lugar de producción al consumidor final, el cual se divide en tres fases detalladas en la siguiente tabla.

**Tabla 17**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Proceso de Comercialización de Pollo**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>
Concentración	Dada la topografía del terreno, la poca extensión de tierra y escasos recursos económicos, la concentración se realiza en los patios de las viviendas y en algunos casos se utilizan jaulas de madera con malla para aprovechar el espacio existente.
Equilibrio	El volumen de producción es de 4,098 pollos, considerada una producción baja; esto por los escasos recursos para satisfacer la demanda existente, además es una actividad que se realiza en toda época del año, por lo que se establece equilibrio en dicha actividad.
Dispersión	La producción es baja, de la cual el 85% es destinado para autoconsumo y sólo el 15% para la venta, distribuida en forma directa al consumidor final.

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

Como puede observarse, el proceso de comercialización de la producción de pollo es incipiente, con tendencia al autoconsumo y una producción baja que permite sólo un 15% destinado para la venta.

- **Comercialización de ganado porcino**

La actividad de engorde de ganado porcino se desarrolla sin el seguimiento de algún tipo de proceso, situación que no permite un adecuado manejo de la comercialización de la producción.

A continuación se presenta el proceso de comercialización de ganado porcino.

**Tabla 18**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Proceso de Comercialización de Ganado Porcino**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>
Concentración	Dada la topografía del terreno, la poca extensión de tierra y escasos recursos económicos, la concentración se realiza en los patios de las viviendas.
Equilibrio	El volumen de producción es de 410 cerdos, es considerada una producción baja por los escasos recursos de los productores para satisfacer la demanda existente, además es una actividad que se realiza en toda época del año. Sí existe equilibrio en dicha actividad.
Dispersión	La producción de ganado porcino es baja y el total de la misma es destinada para la venta; en ocasiones lo vende en la vivienda del productor a través de un intermediario, otras veces lo traslada al mercado local o algún Municipio cercano.

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

Existe una tendencia en el proceso de comercialización de ganado porcino, el cual indica que la totalidad de la producción se destina para la venta; dicho aspecto es importante porque asegura ingresos al núcleo familiar, aunque no los suficientes por ser una producción baja, debido a la carencia de recursos económicos que les permitan aumentar la producción.

- **Comercialización de ganado ovino**

La actividad de engorde de ganado ovino se desarrolla sin ningún tipo proceso a seguir, con mínima asistencia técnica, por lo que se genera una producción baja, lo cual no permite un adecuado manejo de la comercialización de la producción.

A continuación se muestra la comercialización de ovejas.

**Tabla 19**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Proceso de Comercialización Ganado Ovino**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>
Concentración	Por la topografía del terreno, la poca extensión de tierra y escasos recursos económicos, no existe las condiciones para la concentración de ganado, por lo que la producción se realiza en los patios de las viviendas y en áreas comunales.
Equilibrio	El volumen de producción es de 294 ovejas, considerada una producción baja, por la falta de recursos económicos del productor que no le permite satisfacer la demanda existente. Se determina que existe equilibrio porque la actividad es realizada en todo el año.
Dispersión	La producción de ganado ovino es baja y el total de la misma es destinada para la venta; en ocasiones lo vende en la vivienda del productor a través de un intermediario, otras veces lo traslada al mercado local o algún Municipio cercano.

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

El ganado ovino es destinado en su totalidad para la venta, con las mismas características en cuanto a poca producción, lo que no permite asegurar suficientes ingresos económicos a las familias del Municipio.

- **Comercialización de ganado bovino**

La actividad de engorde de ganado bovino se desarrolla de manera empírica, sin asistencia técnica, por lo que se genera una producción muy baja, lo cual no permite un adecuado manejo de la comercialización de la producción.

A continuación se muestra la comercialización de ganado bovino.

**Tabla 20**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Proceso de Comercialización Ganado Bovino**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>
Concentración	Por la topografía del terreno, la poca extensión de tierra y escasos recursos económicos, la concentración se realiza en parte de las áreas utilizadas para sus cultivos, buscando las menos inclinadas para evitar accidentes con los semovientes.
Equilibrio	El volumen de producción es de 70 semovientes, considerada una producción baja esto por los escasos recursos necesarios para satisfacer la demanda existente, además es una actividad que se realiza en toda época del año.
Dispersión	La producción pecuaria es baja de la cual el 85% es destinado para el autoconsumo de sus derivados y el 15% para la venta; en ocasiones lo vende en la vivienda del productor a través de un intermediario, otras veces lo traslada al mercado local o algún Municipio cercano.

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

El ganado bovino es utilizado para el consumo de sus derivados (leche, queso, etc.) y por esa razón la venta es mínima.

La carencia de recursos económicos limita el proceso de comercialización eficiente del producto, de tal manera que permita asegurar suficientes ingresos económicos para el Municipio.

### **3.3.2 Análisis estructural de comercialización por producto**

A continuación se analiza la comercialización de las actividades pecuarias objeto de estudio en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango.

- **Análisis estructural de comercialización de pollo**

En los requerimientos para realizar la compra-venta se detalla y analiza la forma de cómo se hacen llegar los productos al consumidor final y las características de los mismos.

**Tabla 21**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Análisis Estructural de la Comercialización de Pollo**  
**Año 2013**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>
Conducta del mercado	La compra venta se realiza del productor al consumidor final; el precio lo determina el dueño de los pollos, de acuerdo al peso y la forma de pago es al contado. Se considera que el mercado es de competencia perfecta porque existe una diversidad de productores y compradores.
Estructura de mercado	En este caso la relación entre compradores y vendedores está conformada por el productor y el consumidor final.
Eficiencia del mercado	La falta de asistencia técnica no permite incrementar el volumen de crianza y los pocos animales criados en la localidad se ven afectados por enfermedades propias de las unidades con poca tecnología y capacitación técnica.

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

Con referencia a la comercialización de pollo en el estrato de microfincas, el precio es determinado por el dueño; la demanda es constante debido a que es un producto de alto consumo, pero las dificultades de acceso a recursos económicos suficientes, impiden elevar la eficiencia del mercado en dicho producto.

- **Análisis de comercialización de ganado porcino**

En los requerimientos para realizar la compra-venta se detalla y analiza la forma de cómo se hacen llegar los productos al consumidor final y las características de los mismos.

**Tabla 22**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Análisis Estructural de la Comercialización de Ganado Porcino**  
**Año 2013**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>
Conducta del mercado	La mayoría de los precios permanecen constantes ya que son pocos los oferentes y demandantes, por no ser un producto de consumo perenne sino por temporada o capacidad de adquisición.
Estructura de mercado	En este caso la relación entre compradores y vendedores está conformada por el productor, intermediario y consumidor final.
Eficiencia del mercado	La producción se da sin un método estándar, manteniendo la crianza en la vivienda sin un cuidado preciso. La falta de asistencia técnica no permite incrementar el volumen de crianza y los pocos animales criados en la localidad se ven afectados por enfermedades propias de las unidades con poca tecnología y capacitación técnica.

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

Respecto a la comercialización de ganado porcino en el estrato de microfincas, el precio es determinado por el propietario de la microfinca; la demanda es constante debido a que es un producto de alto consumo, pero las dificultades de acceso a recursos económicos suficientes, impiden elevar el volumen de producción la eficiencia del mercado.

- **Análisis estructural de comercialización de ganado ovino**

En los requerimientos para realizar la compra-venta se detalla y analiza la forma de cómo se hacen llegar los productos al consumidor final y las características de los mismos.

**Tabla 23**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Estructura de la Comercialización de Ganado Ovino**  
**Año 2013**

Concepto	Microfincas
Conducta del mercado	La compraventa se realiza del productor al consumidor final; la forma de pago es al contado y la mayoría de los precios permanecen constantes ya que son pocos los oferentes y demandantes, por no ser un producto de consumo perenne sino por temporada o capacidad de adquisición.
Estructura de mercado	En este caso la relación entre compradores y vendedores está conformada por el productor, intermediario y consumidor final.
Eficiencia del mercado	El intercambio se realiza para obtener ingresos adicionales por parte del productor, quien se dedica además a labores agrícolas; la producción se da sin un método estándar, la crianza se da en la vivienda sin ningún tipo de cuidado. La falta de asistencia técnica no permite incrementar el volumen de crianza y los pocos animales criados en la localidad se ven afectados por enfermedades propias de las unidades con poca tecnología y capacitación técnica.

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

La estructura de la comercialización de ganado ovino no presenta complejidad alguna, puesto que utiliza técnicas tradicionales de cuidado y pastoreo, heredadas de generación en generación; habitualmente los productores se dedican a labores agrícolas u otras complementarias, para obtener ingresos familiares.

- **Análisis de la comercialización de ganado bovino**

En los requerimientos para realizar la compra-venta se detalla y analiza la forma de cómo se hacen llegar los productos al consumidor final y las características de los mismos.

Son los sujetos que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final, los que mayor participación tienen en el proceso de comercialización son el productor, intermediario y consumidor final.

**Tabla 24**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Estructura de la Comercialización de Ganado Bovino**  
**Año 2013**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>
Conducta del mercado	El precio es determinado por el productor con base en factores como raza, tamaño, edad y peso de cada animal. Se presenta un mercado de competencia perfecta, donde asisten muchos compradores y muchos vendedores.
Estructura de mercado	Está conformado por el productor, intermediario y consumidor final.
Eficiencia del mercado	No existe eficiencia en el mercado debido que no cuentan con asistencia técnica que permita mejorar la calidad de la producción bovina y prevalece la falta de asistencia técnica.

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

Para la comercialización de la producción bovina, no existe una época específica de incremento en la demanda; el productor determina el precio de sus ejemplares, con base en el peso y raza de los mismos. A su unidad económica asisten los compradores.

### 3.3.3 Operaciones de comercialización

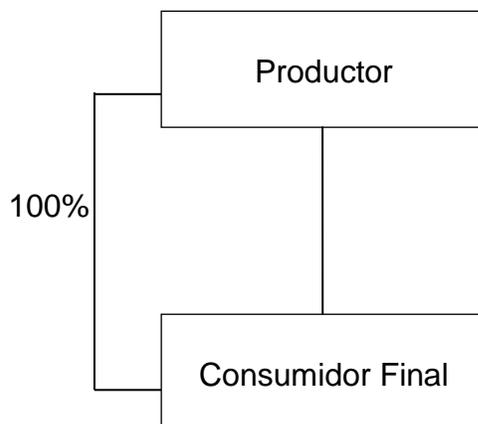
Es la trayectoria del producto, desde el productor al consumidor final, por medio del canal de comercialización.

- **Canales de comercialización por producto**

Constituye los elementos implicados en el trayecto que los productos atraviesan para llegar al consumidor final.

A continuación se detalla el canal de comercialización utilizado para la producción de pollos.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Canal de Comercialización de Pollo**  
**Año 2013**



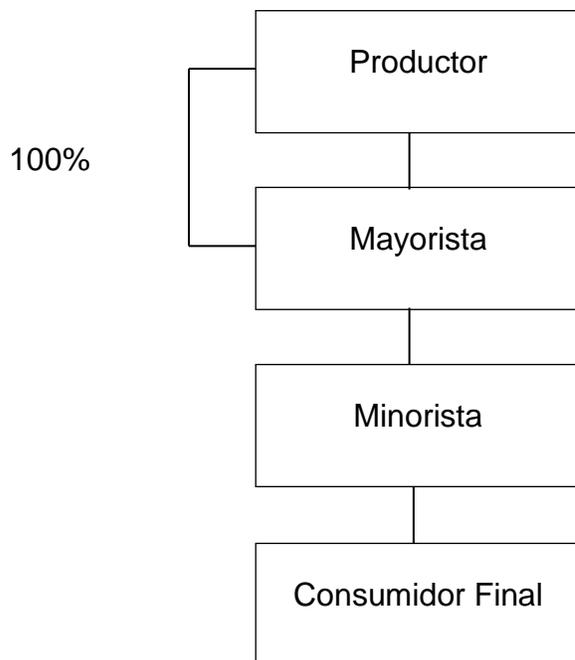

---

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

La grafica anterior muestra que el 100% de la producción de pollo se comercializa en forma directa entre el productor y el consumidor final, a este tipo de distribución se le denomina canal 0.

La siguiente grafica muestra que para la distribución del ganado porcino, ovino y bovino se utiliza el canal 2.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria - Microfincas**  
**Canal de Comercialización de Ganado Porcino, Ganado Ovino y**  
**Ganado Bovino**  
**Año 2013**



---

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

En lo concerniente al ganado porcino, ovino y bovino, el 100% de la producción se comercializa a través de los acopiadores rurales (mayoristas). Éste agente es quien realiza la compra en los hogares de los productores de las diferentes poblaciones del Municipio, posteriormente es trasladado a los mercados del departamento de San Marcos para venderlo a los detallistas (Minoristas), quienes se encargan del proceso de destace y elaboración de algunos subproductos como chicharrones y morcilla, además de hacerlo llegar al consumidor final, según información obtenida de los productores entrevistados.

La venta de estos productos no genera mayores ingresos económicos, por ser una producción poco significativa.

- **Márgenes de comercialización**

En el trayecto que sigue un producto desde el productor hasta el consumidor final, que en la mayoría de veces pasa por varios intermediarios y cada uno de ellos obtiene una ganancia, lo cual afecta el precio final.

En el municipio de Tectitán la actividad pecuaria se realiza con bajo nivel tecnológico y sin asistencia técnica; se detectó básicamente en las unidades económicas de microfincas y la comercialización se realiza en forma directa al consumidor final para los pollos y para el ganado porcino, ovino y bovino a un intermediario.

Para los canales de comercialización utilizados no es posible establecer márgenes de comercialización en consecuencia que el productor vende la producción de pollos al consumidor final; y para el ganado porcino, ovino y bovino lo vende a los acopiadores rurales o lo traslada a los mercados cercanos; se desconoce el precio de venta y destino del producto por parte del intermediario.

### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Constituye un grupo de personas dentro de un sistema estructurado que permite coordinar las actividades administrativas necesarias para lograr metas establecidas con el menor esfuerzo y óptimo aprovechamiento de los recursos.

Se determinó que los productores se organizan a través del tipo de organización familiar, las actividades relacionadas con la producción pecuaria las realizan de manera informal y sin el seguimiento de algún proceso. El nivel tecnológico utilizado es el tradicional, sin asesoría técnica, carecen de planificación en el manejo de las actividades y no cuentan con métodos de control que determinen su rentabilidad.

En el Municipio se determina que no cuentan con ningún tipo de organización para la administración correcta en lo que se refiere a la producción pecuaria.

### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Consiste en aplicar la división del trabajo con el propósito de lograr la especialización y el mejor aprovechamiento de los recursos; incluye además aspectos como delegar la autoridad, compartir la responsabilidad y la unidad de mando, entre otros.

**Tabla 25**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Organización Empresarial- Producción Pecuaria**  
**Año 2013**

Conceptos	Elementos	Producción Pecuaria
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe división del trabajo para la ejecución de las tareas relacionadas con la producción pecuaria
	Formalización	No cuentan con manuales a nivel administrativo ni operativo para estandarizar las actividades productivas
	Centralización	La toma de decisiones y la autoridad son atribuciones del propietario

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

Por las condiciones socioeconómicas, costumbres y carencia de conocimientos formales en administración, dentro del Municipio la producción pecuaria carece de la implementación y ejecución de manuales formales donde se dé a conocer los diversos procesos, atribuciones, divisiones en las actividades productivas, como la concentración de actividades sobre el propietario, dando paso a la centralización de funciones de forma empírica.

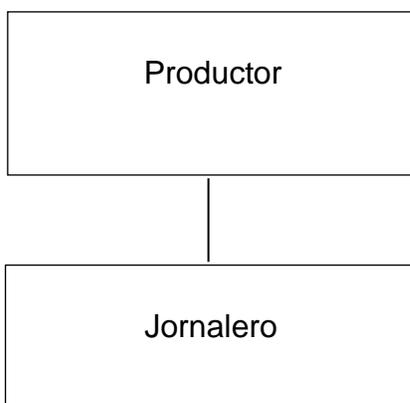
- **Diseño organizacional**

Establece cambio en la estructura organizacional; en el diseño organizacional abarca la división del trabajo, jerarquización, departamentalización, asignación de funciones y atribuciones, además de la coordinación.

Las unidades económicas objeto de estudio carecen de entidades que apoyen de forma íntegra el desarrollo sostenible para incrementar la producción pecuaria; además el ama de casa desarrolla las actividades pecuarias, dado que el padre o jefe de familia se dedica a realizar actividades agrícolas.

La siguiente gráfica muestra que la estructura organizacional es de tipo familiar.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Diseño Organizacional - Producción Pecuaria**  
**Año 2013**




---

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

La autoridad se concentra en una sola persona, es decir, el miembro de la familia que tiene a su cargo la administración del hogar y dispone del tiempo para la producción pecuaria.

Las actividades son realizadas empíricamente por los integrantes de la familia de cada productor, todos los integrantes (esposa e hijos mayores de 6 años)

participan en las diferentes fases de la producción agrícola para generar el mayor volumen de producción.

### **3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La mano de obra utilizada en la producción pecuaria de tipo familiar, por ello no es remunerada. En el Municipio existen 710 productores que se dedican a la actividad pecuaria.

Respecto al volumen de producción pecuaria, la crianza y engorde de pollo con un 81% es quien representa el mayor porcentaje, la crianza y engorde de cerdos criollos representa un 8%; la crianza y engorde de ganado ovino representa un 6%; y la crianza y engorde de ganado bovino, representa un 2% del total de la producción pecuaria y genera únicamente empleo familiar.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En este capítulo se analiza la producción artesanal del municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango. Las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son las siguientes: panadería, café pergamino, herrería, carpintería, alfarería, y sastrería; se analizan cada una de ellas, en este capítulo, en orden de importancia en la economía del municipio.

De acuerdo a los requerimientos de la investigación, se tomarán en cuenta factores como, la producción por tamaño de empresa y producto; las características peculiares de las actividades, la forma en que la población realiza cada una de dichas actividades económicas.

Se presentan cuadros, tablas, graficas, etc. para un análisis del municipio de Tectitán.

Se presentan los estados financieros, con datos de la producción general artesanal en cifras monetarias del total de las actividades artesanales que se mencionan en este capítulo.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Derivado de la investigación se identificó que la participación del Municipio en la actividad artesanal es mínima; las actividades que se realizan son: panadería, carpintería, herrería, alfarería y sastrería; las actividades artesanales contribuyen a los ingresos de la población en Q.1,361,064.

#### 4.1.1 Características tecnológicas

En el Municipio se encontraron dos tipos de artesanos, los cuales se describen a continuación.

**Tabla 26**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2013**

<b>Tipo de artesano</b>	<b>División de trabajo</b>	<b>Maquinaria</b>	<b>Mano de obra</b>
Pequeño	Sin división	No usa	Familiar
Mediano	Existe una división	Moderada	Familiar y Asalariada

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

La producción artesanal es desarrollada por pequeños y medianos artesanos, que representan el equivalente a 95%, compuesto por 18 unidades artesanales. La mano de obra es familiar, no poseen asistencia técnica, utilizan herramientas y equipo rudimentario sin acceso al crédito.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

En el cuadro siguiente, se muestra la extensión, volumen y valor de la producción artesanal en el Municipio, con las cuatro actividades más importantes de la rama artesanal.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2013**

<b>Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Número de productores</b>	<b>Volumen anual</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
<b>Panadería</b>		5			
Pan Dulce	Unidad		446,275	1	446,275
			148,758	0.80	119,006
Pan Francés	Unidad		149,583	1	149,583
			<b>744,616</b>		<b>714,864</b>
<b>Café Pergamino</b>		18			
Café Pergamino	Quintales		522	1,100	574,200
			<b>522</b>	<b>1,100</b>	<b>574,200</b>
<b>Carpintería</b>		4			
Puertas	Unidad		48	900	43,200
			<b>48</b>		<b>43,200</b>
<b>Herrería</b>		1			
Puertas	Unidad		24	1,200	28,800
			<b>24</b>	<b>1,200</b>	<b>28,800</b>
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>745,210</b>		<b>1,361,064</b>

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

La actividad que cuenta con un mayor porcentaje de participación es la panadería, con un 52.52%, cuenta con 5 panaderías, cuatro en el casco urbano y la otra localizada en la comunidad de Toajlaj, elaboran anualmente 595,033 unidades de pan dulce y 149,583 unidades de pan francés; los cuales generan al año un total de Q.714, 864.00 en ventas.

La transformación de café cereza a café pergamino genera ingresos anuales de Q.574,200.00, equivalente a un 42.19%. Ésta actividad la realizan personas que

cuentan con conocimientos y herramienta. La carpintería se destaca por la elaboración de puertas de madera; aportando al municipio Q.43,200.00, de ingresos anuales, equivalente a 3.17%. La herrería aporta al municipio en ventas Q.28,800.00 al año, es la actividad menos significativa.

#### **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Se presenta el análisis de los costos, resultados y rentabilidad de las actividades artesanales, con las distintas presentaciones de producto, para facilitar el costo de la producción total.

Seguido se da a conocer el valor de los elementos para la producción en las diversas actividades, se toma datos encuestados e imputados; existe variación entre ellos porque los productores artesanales en los costos encuestados no consideran aspectos como:

- El cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo establecida en el Decreto 37-2001, que al momento de la investigación de acuerdo a la ley vigente citada, es de Q.250.00 mensuales para todos los casos.
- Las cuotas patronales que corresponden al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGGS- es de 10.67%, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- el 1% y al Instituto de Recreación de Trabajadores de la empresa privada de Guatemala – IRTRA- 1%, esto para todas las actividades artesanales.
- Las prestaciones establecidas en el Código del Trabajo que ascienden a 30.55%, están integradas por la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones de (4.17%).

#### 4.2.1 Estado de costo directo de producción

Para establecer el costo de producción de las actividades artesanales diagnosticadas, se aplicó el sistema de costeo directo; éste se conforma por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se detalla el costo directo de producción por unidad, de cada una de las actividades artesanales.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Panadería, café pergamino, Carpintería y Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Panadería</u></b>		
<b><u>Pan dulce</u></b>		
<b>Materia Prima</b>	<b>231,694</b>	<b>231,694</b>
Harina suave	55,800	55,800
Manteca	44,640	44,640
Azúcar	27,900	27,900
Levadura	59,520	59,520
Sal	372	372
Huevos	24,800	24,800
Royal	18,600	18,600
Agua	62	62

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b>Mano de obra</b>	<b>45,880</b>	<b>58,347</b>
Panificador	24,800	24,800
Responsable	21,080	21,080
Bono Incentivo	0	4,132
Séptimo día (166.66/6)	0	8,335
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>44,268</b>	<b>67,700</b>
Energía eléctrica	2,604	2,604
Gas propano	11,904	11,904
Bolsas plásticas	29,760	29,760
Cuota patronal IGSS (10.67%)	0	5,785
IRTRA (1%)	0	542
INTECAP (1%)	0	542
Prestaciones laborales (30.55%)	0	16,563
<b>Costo directo de 248 quintales de harina</b>	<b>321,842</b>	<b>357,741</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>595,033</b>	<b>595,033</b>
<b>Costo unitario de un pan dulce</b>	<b>0.54</b>	<b>0.60</b>
<b><u>Pan francés</u></b>		
<b>Materia Prima</b>	<b>35,351</b>	<b>35,351</b>
Harina dura	13,888	13,888
Manteca	5,580	5,580
Azúcar	2,790	2,790
Levadura	13,020	13,020
Sal	62	62
Agua	11	11
<b>Mano de obra</b>	<b>11,470</b>	<b>14,587</b>
Panificador	6,200	6,200
Responsable	5,270	5,270
Bono Incentivo	0	1,033
Séptimo día (166.66/6)	0	2,084

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,850</b>	<b>16,708</b>
Energía eléctrica	434	434
Gas propano	2,976	2,976
Bolsas plásticas	7,440	7,440
Cuota patronal IGSS (10.67%)	0	1,446
IRTRA (1%)	0	136
INTECAP (1%)	0	136
Prestaciones laborales (30.55%)	0	4,141
<b>Costo directo 62 quintales de harina</b>	<b>57,671</b>	<b>66,646</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>149,583</b>	<b>149,583</b>
<b>Costo unitario de un pan francés</b>	<b>0.39</b>	<b>0.45</b>
<b><u>Café pergamino</u></b>		
<b>Materia prima</b>	<b>61,539</b>	<b>237,869</b>
Café cereza	61,539	237,869
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>53,633</b>
Despulpe	0	18,635
Secado	0	18,635
Bonificación incentivo	0	8,700
Séptimo día	0	7,662
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>4,698</b>	<b>28,038</b>
Costales	3,132	3,132
Energía eléctrica	1,566	3,393
Agua	0	2,542
IGSS (10.67%)	0	4,717
INTECAP (1%)	0	442
Prestaciones laborales (30.55%)	0	13,505
<b>Total costo de producción</b>	<b>66,237</b>	<b>319,540</b>
Producción en quintales	522	522
Costo por quintal	126.89	612.14
<b><u>Carpintería</u></b>		
<b><u>Puertas de madera</u></b>		
<b>Materiales</b>	<b>21,230</b>	<b>21,230</b>
Madera de Pino	7,920	7,920

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
Sellador	2,160	2,160
Tinte	648	648
Pliego de Lija	480	480
Resistol	950	950
Chapa	7,200	7,200
Tarugos	288	288
Tornillos	288	288
Bisagras	1,296	1,296
<b>Mano de obra</b>	<b>2,400</b>	<b>4,465</b>
Carpinteros	2,400	3,427
Bono Incentivo		400
Séptimo día		638
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>768</b>	<b>2,525</b>
IGSS (10.67%)		434
INTECAP (1%)		41
IRTRA (1%)		41
Prestaciones Laborales		1,242
Energía Eléctrica	768	768
<b>Costo directo</b>	<b>24,398</b>	<b>28,220</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Costo unitario de una puerta de madera</b>	<b>508.30</b>	<b>587.92</b>
<b>Herrería</b>		
<b><u>Puertas de metal</u></b>		
<b>Materiales</b>	<b>19,776</b>	<b>19,776</b>
Angular de 1"	1,008	1,008
Tubo cuadrado de 1"	960	960
Angular de ¾	3,072	3,072
Angular T	2,592	2,592
Planos	1,728	1,728
Lamina	4,800	4,800
Chapa	4,200	4,200
Electrodo	48	48

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
Pintura de Aceite	720	720
Bisagras	648	648
<b>Mano de obra</b>	<b>2,400</b>	<b>4,465</b>
Corte y Armado	1,200	1,714
Soldadura y Pintura	1,200	1,714
Bono Incentivo		400
Séptimo día		638
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>960</b>	<b>2,717</b>
IGSS (10.67%)		434
INTECAP (1.00%)		41
IRTRA (1.00%)		41
Prestaciones Laborales		1,242
Energía Eléctrica	384	384
Wipe	29	29
Brocha	43	43
Thiner	504	504
<b>Costo directo</b>	<b>23,136</b>	<b>26,958</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Costo unitario de una puerta de metal</b>	<b>964.00</b>	<b>1,123.25</b>

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de las actividades artesanales de panadería, café pergamino, carpintería y herrería.

Se analizan los datos imputados para efectos técnicos, en las actividades antes mencionadas. La diferencia en las cifras entre los datos encuestados y los datos imputados, se deben a los gastos que legalmente se incurren, los que se tomaran en cuenta en los datos imputados, no así en los encuestados, esta variación es notoria básicamente, en la sección que corresponde a la mano de obra, específicamente en el cálculo de bonificación, séptimo día y las prestaciones laborales que son aspectos no remunerados por los artesanos.

Lo referente a la panadería, se producen dos clases de pan: el pan dulce y pan francés. El cuadro anterior muestra también los insumos, mano de obra y costos indirectos variables correspondientes.

Para el primer producto, se transforma un quintal de harina en pan dulce. Como se puede notar el 64.77% de los costos lo absorbe los insumos, que es la base para la elaboración de dicho producto. Los costos indirecto variables de producción, absorben un 18.92%.

La mano de obra es a destajo el panificador gana Q 100.00 y el responsable Q 85.00 por cada quintal producido, incluye prestaciones y requerimientos que acompañan al trabajador, equivalen en este caso a un 16.31%. El rendimiento por quintal de harina es de dos mil cuatrocientos panes (2,400) esto significa que cada pan tendrá un costo directo de producción de Q.0.60 centavos

Como segundo producto de las panaderías se encuentra la producción de pan francés, que es prácticamente similar en lo que a sus elementos se refiere, la diferencia es el producto final. El 53.04% de los costos lo absorbe los insumos, como elemento primordial, el tratamiento que se le dé a la materia prima es lo que hace que el producto final sea diferente a productos de la misma línea. El 25.07% de los costos de producción se aplican para los costos indirectos variables, y el 21.89%, absorbidos por mano de obra. El rendimiento de un quintal de harina convertido en pan francés es de dos mil cuatrocientas unidades, teniendo un costo directo de producción por la unidad de Q 0.45.

De acuerdo al cuadro presentado, como segunda actividad se encuentran la producción de café, que transforman la producción de café cereza en café pergamino, este producto es uno de las actividades que está creciendo en el Municipio de Tectitán.

En esta clase de actividad, los elementos son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, como se puede notar en insumos, la parte del costo que le corresponde es lo equivalente a un 74.33%, los otros dos elementos, como se puede ver, la mano de obra ocupa un 16.76% mientras que los costos indirectos variables absorbe el 8.90%, reflejando un costo directo de producción de un quintal de café pergamino de Q.612.14

Otra de las actividades artesanales a las que se dedica la población del municipio de Tectitán, es la carpintería. Para la producción en carpintería se necesita los elementos siguientes como madera, tornillos, bisagras, pintura, etc., en estos materiales se invierte parte del costo.

A continuación se analizan los tres elementos del costo, con las cifras que aparecen en el cuadro correspondiente. Los materiales son los factores principales para la producción en la carpintería. Estos materiales representan el 62.27% del total de los costos; La mano de obra constituye el 25.50%, al carpintero se le paga por puerta producida el sueldo mínimo, vigente en el año 2013. La producción aproximada anual, es de 48 puertas de madera, cada puerta puede tener un costo aproximado de Q587.92.

La tercera actividad a la que se dedica la población de Tectitán, es la herrería, para esta actividad se necesita como elemento principal el hierro en sus distintas presentaciones, electrodos, bisagras, entre otros, estos "materiales" absorbe el 72.63% del costo total de producción, la mano de obra toma un 17.02% y los costos indirectos variables un 10.36%, como se puede notar los materiales en la elaboración de una puerta de metal es el elemento que absorbe la mayor parte del costo. La producción aproximadas en un año, es de 24 puertas de metal, cada puerta tiene un costo directo de producción de Q1,093.25.

#### 4.2.2 Estado de resultados

Es uno de los estados financieros básicos, el cual muestra la utilidad o pérdida obtenida en un período determinado; está compuesto por las cuentas de ingresos, gastos y costos.

Por su extenso contenido, se presenta en la página siguiente el estado de resultados de las actividades artesanales del Municipio:

**Cuadro 54**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Panadería, Café Pergamino, Carpintería y Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Ventas Panadería Pan dulce</u></b>	<b>565,281</b>	<b>565,281</b>
446,275 panes a Q1.00	446,275	446,275
148,758 panes a Q0.80	119,006	119,006
(-) Costo directo de producción	321,842	357,741
<b>Utilidad marginal</b>	<b>243,439</b>	<b>207,540</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R 31%	243,439	207,540
Impuesto sobre la renta	75,466	64,337
<b>Ganancia neta</b>	<b>167,973</b>	<b>143,203</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.30	0.25
Ganancia neta / costos + gastos	0.52	0.40

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Ventas pan francés</u></b>	<b>149,583</b>	<b>149,583</b>
149,583 panes a Q1.00	149,583	149,583
(-) Costo directo de producción	57,671	66,646
<b>Utilidad marginal</b>	<b>91,912</b>	<b>82,937</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R 31%	91,912	82,937
Impuesto sobre la renta	28,493	25,711
<b>Ganancia neta</b>	<b>63,419</b>	<b>57,227</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.42	0.38
Ganancia neta / costos + gastos	1.10	0.86
<b><u>Ventas café pergamino</u></b>	<b>574,200</b>	<b>574,200</b>
522 qq a Q 1,100.00	574,200	574,200
(-) Costo directo de producción	66,237	319,540
<b>Utilidad marginal</b>	<b>507,963</b>	<b>254,660</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R	507,963	254,660
Impuesto sobre la renta 31%	157,469	78,945
<b>Ganancia neta</b>	<b>350,495</b>	<b>175,716</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.61	0.31
Ganancia neta / costos + gastos	5.29	0.55

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuestado	Imputado
<b><u>Ventas puertas de madera</u></b>	<b>43,200</b>	<b>43,200</b>
48 puertas a Q900.00	43,200	43,200
(-) Costo directo de producción	24,398	28,220
<b>Utilidad marginal</b>	<b>18,802</b>	<b>14,980</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R 31%	18,802	14,980
Impuesto sobre la renta	5,828	4,644
<b>Ganancia neta</b>	<b>12,973</b>	<b>10,336</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.30	0.24
Ganancia neta / costos + gastos	0.53	0.37
<b><u>Ventas Puertas de metal</u></b>	<b>28000</b>	<b>28800</b>
24 puertas a Q 1,200.00	28,800	28,800
(-) Costo directo de producción	23,136	26,958
<b>Utilidad marginal</b>	<b>5,664</b>	<b>1,842</b>
(-) Gastos de administración	0	0
Ganancia antes del I.S.R 31%	5,664	1,842
Impuesto sobre la renta	1,756	571
<b>Ganancia neta</b>	<b>3,908</b>	<b>1,271</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.14	0.04
Ganancia neta / costos + gastos	0.17	0.05

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

En el cuadro anterior se presenta la venta de la producción artesanal; se observa que la ganancia en los datos reales es menor respecto a los datos encuestados, debido a que en los costos reales son mayores.

#### **4.2.3 Rentabilidad**

La rentabilidad se considera como la remuneración recibida por cada quetzal invertido; se analizará la rentabilidad con relación a las ventas netas y a los costos y gastos en el estrato de pequeños artesanos.

- **Relación ganancia neta sobre las ventas netas**

La rentabilidad de la ganancia neta indica el rendimiento que se obtiene por cada quetzal en venta.

En la producción de pan dulce, por cada Q.1.00 invertido se obtiene según datos de encuesta Q.0.30 y Q.0.25 en los datos reales y en el caso del pan francés, por cada Q1.00 invertido según datos de encuesta se obtienen 0.42 y según datos imputados Q0.38.

Después de deducir los costos y el ISR, la rentabilidad del café pergamino según datos encuestados, expresa un margen de utilidad sobre ventas de Q.0.61 por cada quetzal invertido, mientras que los datos reales muestran una ganancia de Q.0.31 por cada quetzal invertido.

En la elaboración de puertas de madera, se alcanza un rendimiento sobre las ventas según encuestados e imputados del Q.0.30 y Q.0.24 respectivamente por cada Q.1.00 invertido.

De acuerdo a los datos encuestados, en la elaboración de puertas de metal obtiene un rendimiento del Q.0.14; con los datos imputados el rendimiento es de Q.0.04 por cada Q.1.00 utilizado.

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

Este indicador relaciona la utilidad neta con los costos y gastos y refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

En lo que se refiere a la elaboración de pan dulce se obtiene una ganancia de Q.0.52 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.40 según datos imputados. Para el pan francés se obtiene una ganancia de Q.1.10 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.86 según datos imputados.

En el café pergamino, en cuanto al margen de utilidad sobre costos, refleja por cada Q.1.00 invertido una utilidad de Q.5.29 según datos encuestados y de Q.0.55 según datos imputados.

Con relación a la elaboración de puertas de madera, se puede observar que según datos encuestados e imputados, por cada quetzal destinado a la producción se genera Q.0.53 y Q.0.37 respectivamente.

En elaboración de puertas de metal, se obtiene una ganancia de Q.0.17 por cada quetzal invertido según datos encuestados y Q.0.05 según datos imputados.

#### **4.2.4 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

El financiamiento para las actividades artesanales en un 98% es con capital propio, obtenido del salario por trabajos agrícolas. El cuadro que se presenta a continuación, refleja las fuentes de financiamiento que son utilizadas para cubrir los costos de las diferentes actividades artesanales.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Financiamiento de la Producción**  
**Panadería, Café pergamino, Carpintería y Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b><u>Panadería</u></b>			
<b><u>Pan dulce</u></b>	<b>315,405</b>	<b>6,437</b>	<b>321,842</b>
Insumos	227,060	4,634	231,694
Mano de obra	44,962	918	45,880
Costos indirectos variables	43,383	885	44,268
<b><u>Pan francés</u></b>	<b>56,517</b>	<b>1,154</b>	<b>57,671</b>
Insumos	34,644	707	35,351
Mano de obra	11,240	230	11,470
Costos indirectos variables	10,633	217	10,850
<b><u>Café pergamino</u></b>	<b>64,912</b>	<b>1,325</b>	<b>66,237</b>
Insumos	60,308	1,231	61,539
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	4,604	94	4,698
<b><u>Carpintería</u></b>	<b>23,951</b>	<b>448</b>	<b>24,398</b>
Materiales	20,806	425	21,230
Mano de obra	2,400	0	2,400
Costos indirectos variables	745	23	768
<b><u>Herrería</u></b>	<b>22,721</b>	<b>415</b>	<b>23,136</b>
Materiales	19,380	396	19,776
Mano de obra	2,400	0	2,400
Costos indirectos variables	941	19	960
<b>Total financiamiento</b>	<b>483,506</b>	<b>9779</b>	<b>493,285</b>

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

Para financiar la producción artesanal de descrito anteriormente, se determinó que el 98% del costo de producción es financiado con recursos propios provenientes de ingresos por venta de maíz, café, y animales como pollos de patio, cerdos, vacas y ovejas, así como el ingreso que perciben por trabajos realizados en temporada de cultivos en México, Cuilco y Tacaná; el 2% restante es financiado por las instituciones de crédito que operan en el Municipio, Cooperativa de Ahorro y Crédito "Movimiento Campesino" R.L. (ACREDICOM) y Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL).

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

En el diagnóstico de la actividad artesanal se determinó que los productores sí aplican de forma empírica la mezcla de mercadotecnia, la cual se describe a continuación, analizando las variables: precio, plaza, producto y promoción.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

A continuación se realiza el análisis de los principales productos del Municipio.

- **Panadería**

La principal actividad artesanal es la producción de pan, con los productos de pan dulce y pan francés. La mezcla de mercadotecnia para pequeño y mediano artesano en la producción de pan se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 27**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Mezcla de Mercadotecnia - Panadería**  
**Año 2013**

Concepto	Producto	Precio	Plaza	Promoción	
Pequeño y mediano artesano	Atributos del producto	Pan elaborado a base de huevos, harina, azúcar, manteca, levadura, royal, sal, leche, agua y solución de yema.	valor	Pan dulce y pan francés Q1.00	Canales El pequeño artesano, vende el 100% del producto al consumidor final, mientras el mediano artesano vende el 33% al detallista y el 67% al consumidor final.  Venta personal y letreros, con el nombre de la panadería.
	Calidad	Materias primas de venta general y a granel en el mercado.	Descuentos	El mediano artesano, realiza un descuento a los detallistas de 20 centavos por unidad.	
	Marca	No poseen			
	Empaque	bolsas plásticas y cajas de cartón.			
	Embalaje	Cestos de mimbre			

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

Los artesanos surten del producto al Municipio diariamente; realizan todas las actividades de producción y comercialización, tienen contacto directo con los clientes y detallistas los cuales distribuyen el producto a los consumidores finales en aldeas como Toajlaj y Chisté, entre otros.

Los pequeños artesanos preparan la cocción del pan en hornos de ladrillo de barro; a diferencia del mediano artesano que utiliza horno con características industriales; en el proceso de venta le proporciona al detallista un descuento del 20%. El valor del pan es de 1.00 quetzal por unidad, es empacado en bolsas plásticas y cajas de cartón. En la determinación de precios para ambos productores se da la paridad, es decir, fijado por la competencia. Este precio

limita los márgenes de ganancia, sin embargo, un aumento en el precio significaría la pérdida de cliente.

- **Café pergamino**

A continuación se detallan los elementos del proceso en la negociación de la producción de café Pergamino, el cual se analiza por medio de la mezcla de mercadotecnia: que incluye las variables: producto, precio, plaza y promoción dentro del mercado cafetalero.

**Tabla 28**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Café Pergamino**  
**Año 2013**

Variable	Actividad	Microfincas	Subfamiliares
		Descripción	
Producto	Variedad de producto	Café Pergamino	
	Calidad	La calidad se deriva en que pertenece a la clasificación de café de altura, esto como consecuencia a las condiciones topográficas del Municipio.	
	Servicio	El productor ofrece la producción empacada en sacos de polipropileno con capacidad de cien libras almacenados en su hogar, de acuerdo a la calidad del productor, cuenta con gran demanda y no proporciona beneficios a los compradores.	
Precio		El precio que se maneja en la negociación de café Pergamino y se basa en el precio internacional del café. Por lo cual el precio es según mercado.	
Plaza		Se utiliza el lugar donde residen los agricultores para realizar la transacción de compra y venta. Solamente participan en el canal de comercialización el productor y acopiador final.	
Promoción		Existe publicidad informal ya que solamente es verbal.	

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

La producción de café pergamino genera mayor ingresos dentro de las actividades productos; aunque los agricultores tienen dependencia al acopiador

rural por la falta de capacitación en la producción y comercializar de manera personal su producto.

- **Carpintería**

Se determinó que existen cuatro carpinterías en todo el Municipio distribuidas de la siguiente manera: una en el Casco urbano, una en la aldea de Toajlaj, una en la aldea de Agua Caliente y otra en barrio El Jardín. La producción está enfocada a elaborar: puertas, ventanas, roperos y mesas.

**Tabla 29**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Mezcla de Mercadotecnia - Carpintería**  
**Año 2013**

<b>Concepto</b>		<b>Pequeño artesano</b>
Producto	Atributos del Producto	Los productos de la carpintería se producen con madera de pino Resistol, sellador, lija, thinner, barniz, jaladores y chapas.
	Variedad	Se producen roperos, puertas, ventanas y mesas.
	Calidad	De acuerdo a la madera que se utiliza en la realización de la Producción, la más baja es el pino.
	Marca	No posee marca.
Precio	Empaque	Utilizan cartón para no deteriorar el mueble.
	Embalaje	No utilizan.
Plaza	Valor	Los roperos tienen un precio entre Q800 y Q2,000 las puertas Q900 y Q1, 000, ventanas y mesas Q450 y Q500.
	Descuentos	En el caso de las puertas y ventanas, tienen un descuento del 10% en la compra de 3 unidades en adelante. Se otorga crédito.
Promoción	Canales	Ventas al consumidor final.
	Ubicación	Los talleres están ubicados en los hogares de los productores. La venta se realiza en los talleres de producción
	Trasporte	El mueble es transportado por el dueño de la carpintería en Vehículo propio, en otros casos el cliente lo transporta.
Promoción		Descuento del 10% al comprar tres productos en adelante, venta personal.

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

Las unidades económicas se clasifican como pequeño artesanos, debido al nivel tecnológico y al volumen de producción. El mercado es local y su producción es vendida al consumidor final.

La madera utilizada con frecuencia es de pino; la calidad del mueble se determina por la madera y el acabado que el productor le proporciona.

El precio lo determinan los productores según los precios del mercado. Los carpinteros aplican actividades de promoción por medio de descuentos cuando hay compras a partir de tres productos en adelante; además le otorgan garantía y crédito con un enganche del 40% y dos pagos del 25% cada uno, sin intereses.

- **Herrería**

Las unidades económicas de herrería fabrican puertas y balcones, con materiales de buena calidad. En el Municipio sólo existe una herrería, la que fabrica los productos que son utilizados en la mayoría de las viviendas.

A continuación se muestra la mezcla de mercadotecnia para la actividad artesanal.

**Tabla 30**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Mezcla de Mercadotecnia - Herrería**  
**Año 2013**

Concepto		Pequeño artesano
Producto	Atributos del Producto	Puertas y balcones realizados lámina, angular, chapa, tubo Cuadrado, electrodo y pintura.
	Variedad	Puertas y balcones.
	Calidad	Se utiliza materia prima necesaria y de buena calidad
	Marca	No posee marca.
	Empaque	Se utiliza el cartón para transportar el producto.
	Embalaje	No se utiliza
Precio	Valor	Las puertas alrededor de 1,200, y balcones 400 quetzales.
	Descuentos	No se aplican descuentos, se otorga crédito.
Plaza	Canales	El total de la producción es vendida al consumidor final.
	Ubicación	En los hogares de los productores
	Trasporte	Fletes y esfuerzo humano.
Promoción		Venta personal

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

### 4.3.2 Canales de comercialización

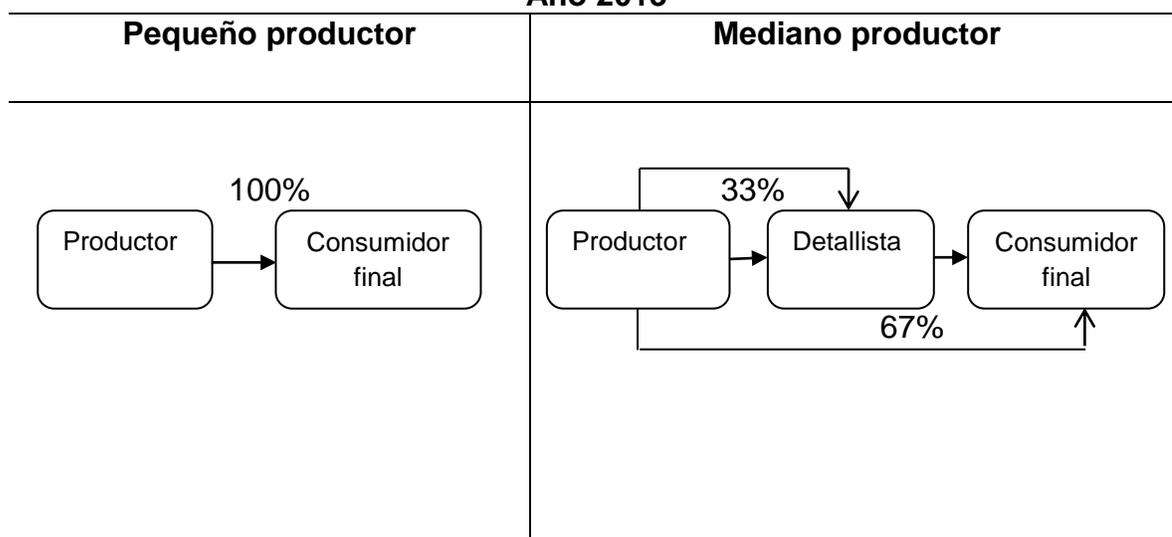
El proceso de comercialización lo constituyen las etapas por las cuales un producto pasa para llegar al consumidor final.

A continuación se muestra el proceso de comercialización que se utiliza en las diferentes actividades del sector artesanal; la panadería es la única que utiliza el canal uno por tener intermediarios para hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Panadería**

Los canales que intervienen en el proceso de comercialización del producto son los siguientes:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización - Panadería**  
**Año 2013**



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

Como se puede observar el nivel uno predomina en la comercialización que realiza el pequeño productor, puesto que vende en forma directa al consumidor

final; no así el mediano productor, que manifiesta un nivel 1 de comercialización, al presentar un detallista dentro del proceso de intermediación, para llegar al consumidor final.

- **Café pergamino**

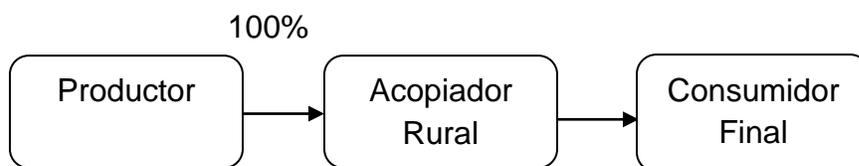
Se determinó a través de la investigación de campo que los acopiadores son los que compran la producción de café. A continuación se presenta el canal de comercialización.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización –Café pergamino**  
**Año 2013**

---

**Pequeño Productor**

---




---

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

En la gráfica anterior se puede observar que el acopiador rural compra el total de la producción.

- **Carpintería y herrería**

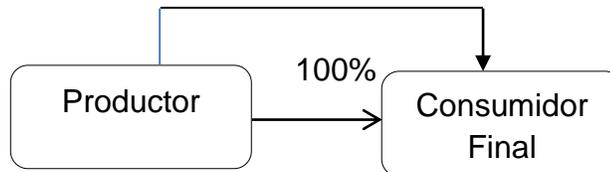
Los canales que intervienen en el proceso de comercialización de los productos de carpintería y herrería son similares, el cual se describe a continuación.

**Gráfica 13**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización - Carpintería y Herrería**  
**Año 2013**

---

**Pequeño Productor**

---



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

En la carpintería no existe intermediación dentro de la compra venta, puesto que el productor realiza el contacto directo con sus clientes.

En el caso de la herrería destinan el total de la producción al consumidor final, puesto que no existen intermediarios.

#### **4.3.3 Márgenes de comercialización**

Sirven para determinar la rentabilidad del productor, de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso.

Este margen es aplicado sólo a la panadería, actividad en la que los intermediarios tienen participación para hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Panadería**

Se presenta el cuadro de márgenes de comercialización para los medianos artesanos productores de pan.

**Cuadro 56**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Márgenes de comercialización - Producción de Pan**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Panadería</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>Rendimiento %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	0.80					75
Detallista	1.00	0.20	0.10	0.10	13	25
Derecho piso			0.06			
Fletes			0.02			
Empaque			0.02			
Consumidor						
Final						
<b>Totales</b>		<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>		<b>100</b>

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

El precio del productor al detallista es de Q.0.80 por unidad mientras el detallista le vende al consumidor final al precio de Q.1.00 obteniendo un margen bruto de Q.0.20 y margen neto de Q.0.10; el productor tiene el 75% de incidencia en el precio del producto y detallista un 25%.

- **Café pergamino**

Para el producto de café pergamino no se logra establecer márgenes de comercialización, debido a que únicamente se conoce el precio del productor al acopiador rural. Así mismo para los productos de carpintería y herrería se venden directamente al consumidor final, donde no existe ningún intermediario.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización es la fase del proceso administrativo por el cual se diseña la estructura formal de la empresa, para usar en forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una institución.

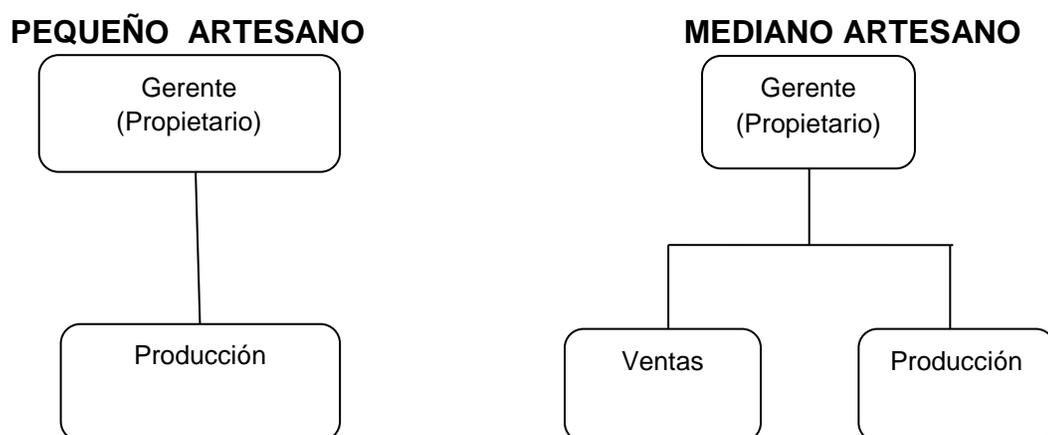
En el Municipio la organización de los artesanos es informal, puesto que no se aplican los procesos de la administración.

Los productores no cuentan con estructura organizacional definida y todo se realiza empíricamente. La mayoría de productores artesanales se constituyen en organizaciones informales con mano de obra familiar y en algunos casos se tiene colaboradores.

#### 4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Existen dos tipos de organizaciones: para los pequeños y medianos artesanos. A continuación se presenta la estructura organizacional, correspondiente a cada tamaño y producto.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estructura Organizacional - Panadería**  
**Año 2013**

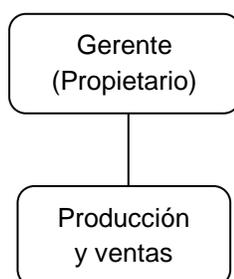


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en la gráfica, el mediano artesano posee un mayor grado de división del trabajo, al incluir el área de ventas dentro de su diseño organizacional; el pequeño artesano posee simplicidad en sus funciones, en

donde el propietario gira órdenes e instrucciones al personal que ejecuta el proceso productivo.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estructura Organizacional – Café pergamino**  
**Año 2013**

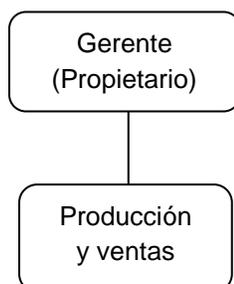


---

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

En este proceso, el propietario da órdenes e instrucciones al personal que ejecuta el proceso productivo, para posteriormente vender el producto.

**Gráfica 16**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estructura Organizacional - Carpintería**  
**Año 2013**

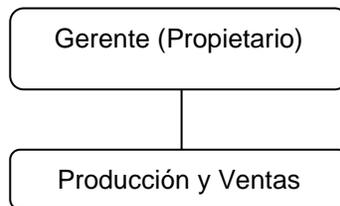


---

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

Por ser una actividad que posee pocos recursos económicos, su estructura organizacional no es amplia, lo cual se manifiesta cuando el propietario gira órdenes e instrucciones al personal que ejecuta el proceso productivo y realiza de igual forma el proceso de comercialización.

**Gráfica 17**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Estructura Organizacional - Herrería**  
**Año 2013**




---

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

La herrería es una actividad que no presenta mucha actividad económica y su estructura organizacional es sencilla.

El sistema organizacional de los pequeños artesanos es simple o familiar, por lo que la autoridad, decisiones y responsabilidades son transmitidas por el jefe de familia. La administración está basada en costumbres y experiencia adquiridas, debido a esta situación no existe un proceso administrativo formalmente establecido.

En los medianos artesanos, se contrata mano de obra asalariada para la elaboración de los productos. La división del trabajo se establece a través de los propietarios y cada trabajador es responsable de ejecutar las tareas asignadas.

Debido a que la organización es informal, carecen de manuales de organización, objetivos y políticas que permitan la correcta administración de las actividades.

La comunicación dentro de las actividades productivas es verbal, en algunos casos se ha recibido capacitación por iniciativa del propietario.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se presenta a continuación la cantidad de jornales que genera la actividad artesanal dentro del Municipio.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Tectitán, Departamento Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Generación de Empleo**  
**Año 2013**

Unidades económicas	Producto	Pequeño artesano Jornales	Total
5	Panadería	8	8
18	Café Pergamino	33	33
4	Carpintería	6	6
1	Herrería	2	2

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

De acuerdo al cuadro se observa que existen cinco panaderías en el Municipio de las cuales sólo una contrata personal asalariado, en las restantes las tareas son realizadas por el jefe de familia y los integrantes de su núcleo familiar, para un total de once puestos de trabajo.

La carpintería ocupa el segundo lugar dentro de la actividad artesanal, está constituida por una carpintería, la que contrata personal y genera nueve puestos de trabajo.

En el Municipio existe una herrería y participan dos personas en la producción, que pertenecen al mismo núcleo familiar, en donde el ayudante recibe una remuneración por el trabajo que efectúa.

## CAPÍTULO V

### ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

El presente capítulo identifica las actividades comerciales y de servicios que operan en el municipio de Tectitán, en el departamento de Huehuetenango.

El sector servicios engloba las actividades relacionadas con la prestación de servicios para satisfacer las necesidades de la población. En el Municipio este sector está compuesto por microempresarios y pequeños empresarios, caracterizados por la utilización en su mayoría de mano de obra familiar.

#### 5.1 COMERCIO

Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación.

El comercio dentro del Municipio está constituido por micro y pequeñas empresas, en su mayoría familiares, las cuales son atendidas por una o dos personas y utilizan como local comercial una parte de su vivienda. A continuación se detallan los comercios existentes.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Comercio**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Tienda	15	37	66	88.02	118
Librería	3	7	0	-	23
Ferretería	2	5	1	1.33	16
Farmacia	6	15	1	1.33	47
Panaderías	4	10	1	1.33	31

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Carpintería	1	2	3	4	8
Herrería	1	2	0	-	8
Sastrería	1	2	1	1.33	8
Venta de Zapatos	2	5	1	1.33	16
Venta de Ropa	2	5	1	1.33	16
Cubichería	1	2	0	-	8
Agro- servicios	1	2	0	-	8
Venta de Materiales de construcción	1	2	0	-	8
Venta de auto repuestos	1	2	0	-	8
<b>Totales</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>322</b>

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

Según el parámetro de volumen de existencias, se determinó que dentro de la actividad de comercio predomina la compra venta de artículos de consumo básico, representado por 15 tiendas en el área urbana y 66 en el área rural. El sector de comercio provee 322 fuentes de empleo, cantidad que representa el 4.95% de la PEA clasificada por actividad productiva.

## 5.2 SERVICIOS

Actividad que una persona, institución o empresa realiza, con fines de lucro o no, para satisfacer las necesidades de la población, ya sea de dinero (bancos), conocimientos (información, escuelas), seguridad (seguros y fianzas, protección policiaca), salud (clínicas y hospitales) y viajes (transporte).

### 5.2.1 Servicios personales

Se caracterizan por su identificación con el bienestar de la población, entre los servicios disponibles se presentan los siguientes:

**Cuadro 59**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicios Personales**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Comedor	4	20	2	11	90
Servicio de hospedaje	2	10	0	-	45
Clínica dental	1	5	2	11	23
Peluquería	1	5	0	-	23
Molinos de nixtamal	4	20	9	49	90
Salón de belleza	2	10	0	-	45
Estudio fotográfico	1	5	0	-	23
Pinchazo	1	5	1	6	23
Taller mecánico	1	5	2	11	23
Energía eléctrica domiciliar	1	5	1	6	23
Energía eléctrica industrial	1	5	1	6	23
Servicio funerario	1	5	0	-	23
<b>Totales</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>452</b>

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

Se determinó que dentro de los servicios personales en el área urbana destacan los siguientes: cuatro comedores, dos servicios de hospedaje y cuatro molinos de nixtamal. En tanto para el área rural se mencionan dos comedores, nueve molinos de nixtamal y dos talleres mecánicos.

Los servicios conforman el 6.95% del total de la PEA y es la segunda actividad más importante luego de la agricultura.

### 5.2.2 Servicios públicos y gubernamentales

Son actividades de representación política y de servicio a la comunidad. En el Municipio se cuenta con los siguientes servicios:

**Cuadro 60**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicios Públicos**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total
	Cantidad	%	Cantidad	%	(no. de personas)
Establecimientos Educativos Públicos	53	80.5	6	18.18	178
Establecimientos Educativos Privados	1	1.5	0	-	3
Policía Nacional Civil	1	1.5	0	-	3
Centro de salud	1	1.5		-	3
Puestos de salud	0	-	4	12.12	
Centros de convergencia	0	-	6	18.18	
Municipalidad	1	1.5	0	-	3
Alcaldía auxiliar	0	-	17	51.52	
Ministerio de agricultura	1	1.5	0	-	3
Instituto Nacional de Bosques	1	1.5	0	-	3
Juzgado de Paz	1	1.5	0	-	3
Registro Nacional de las Personas	1	1.5	0	-	3
Ministerio de Educación	1	1.5	0	-	3
Academia de Lenguas Mayas	1	1.5	0	-	3
CONALFA	1	1.5	0	-	3
Oficina de atención a la mujer	1	1.5	0	-	3
ONG ACODIHUE	1	1.5	0	-	3
<b>Totales</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>221</b>

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

Dentro de los servicios que la comunidad recibe de las entidades gubernamentales, destaca la existencia de cincuenta y tres establecimientos educativos públicos, un centro de salud, cuatro puestos de salud, seis centros de convergencia y diecisiete alcaldías auxiliares, distribuidos en el área rural y urbana respectivamente. Los empleados públicos dentro del Municipio suman

221 personas, asignadas a las diferentes instituciones del Gobierno y representan el 3.39% de la PEA.

### 5.2.3 Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones incluyen tipos de tecnología como la radio, televisión, teléfono y telefonía móvil, comunicaciones de datos y redes informáticas, como internet. Estas tecnologías son de vital importancia en el contexto socioeconómico actual, sobre todo si se valora su utilidad en conceptos como la globalización o la sociedad de la información; en esta rama el Municipio cuenta con los siguientes servicios:

**Cuadro 61**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Telecomunicaciones**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total
	Cantidad	%	Cantidad	%	(no. de personas)
Servicio de telefonía móvil	2	33.36	2	67	6
Oficina de Correo	1	16.66	0	-	3
Servicio de televisión por cable	1	16.66	0	-	4
Estación de radio	1	16.66	0	-	6
Servicio de informática e Internet	1	16.66	1	33	5
<b>Totales</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>24</b>

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

Se observa que el servicio de telefonía móvil es cubierto por las empresas de telefonía Tigo y Claro, asimismo existe en el Municipio una oficina de correo, un centro de servicio de televisión por cable y una estación de radio.

Debido a la baja demanda en este sector, la generación de empleo es reducido a nivel municipal.

#### 5.2.4 Servicios financieros

El Municipio cuenta con una agencia bancaria y una cooperativa de ahorro y crédito que proporciona financiamiento a las actividades agrícolas, pecuarias, micro y pequeñas empresas.

A continuación se muestran los servicios financieros existentes en el Municipio.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicios Financieros**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Banco de Desarrollo Rural S.A.	1	50	0		8
Cooperativa de Ahorro y Crédito	1	50	0		10
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>0</b>		<b>18</b>

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

Referente a los servicios financieros, el Municipio cuenta con dos entidades que prestan los servicios de cobros de remesas, aperturas de cuentas de ahorro, solicitud de créditos para los sectores agrícolas y pecuarios, así como para vivienda y consumo. Debido a la baja afluencia de usuarios y cuentahabientes en estas instituciones en el Municipio, únicamente se proveían menos de 20 fuentes de trabajo según datos del año 2013.

#### 5.2.5 Transporte

En cuanto al servicio de transporte, se determinó que en el Municipio la mayoría de poblados poseen este servicio, aunque dependen de las rutas de transporte extraurbano e interurbano existentes, así como la frecuencia y tipo de transporte.

En el cuadro siguiente se presenta los resultados respectivos.

**Cuadro 63**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Transporte**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Transporte colectivo	3	10	3	10	14
Microbús	6	21	6	21	14
Taxi	20	69	20	69	42
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>70</b>

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

Referente al servicio de transporte colectivo, las líneas existentes tienen al servicio de la población tres buses extraurbanos, seis microbuses y veinte taxis. La conducción de estos vehículos genera 70 fuentes de empleo y en su mayoría son los propietarios quienes están a cargo de las unidades.

### 5.2.6 Turismo

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos. La actividad de turismo es mínima en el Municipio y se representa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Turismo**  
**Año 2013**

Actividad	Urbano		Rural		Generación de empleo total (no. de personas)
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Centro turístico y hospedaje	0		1	50	5
Centro turístico	0		1	50	8
<b>Totales</b>	<b>0</b>		<b>2</b>	<b>100</b>	<b>13</b>

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

En el Municipio existen dos centros turísticos, uno situado en la aldea Agua Caliente y otro en el cantón Cheosh, los cuales cuentan con piscinas de agua termales y agua fría.

El mantenimiento y atención de estos lugares están a cargo principalmente de los propietarios, quienes emplean en su mayoría a familiares.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad de comercio y servicio contribuye a la economía del Municipio por medio de la generación de empleos e ingresos.

A continuación se detalla la generación de empleos correspondiente a la actividad de comercio y servicio.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad de Comercio y Servicios**  
**Generación de Empleo**  
**Año 2013**

<b>Actividades</b>	<b>Unidades registradas</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo total (no. de personas)</b>
Comercio	42	26	322
Servicios	122	74	452
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>774</b>

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

Como se puede observar, la prestación de servicios lo conforma una cantidad de 122 negocios que equivale al 74%, mientras que los comercios lo conforman 42 establecimientos que equivale a un 26 % en la generación de empleo.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El presente capítulo contiene el estudio de riesgos que se efectuó en el municipio de Tectitán departamento de Huehuetenango, por medio del cual se logró identificar las vulnerabilidades que afectan la población y a su infraestructura ante las amenazas naturales, socio-naturales y antrópicas, con el fin de plantear propuestas de solución que ayuden a mitigar o prevenir desastres.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Proceso sistemático que permite el reconocimiento de la probabilidad de ocurrencia de fenómenos o sucesos, que dañen social, ambiental y económicamente al Municipio en la actualidad o en el futuro.

##### **6.1.1 Naturales**

Se originan por dinámica propia de la tierra en permanente transformación, están conformados por los diversos fenómenos naturales. Seguidamente se definen algunos, según la importancia e impacto que tienen dentro del Municipio.

- **Deslizamiento o derrumbe**

El término deslizamiento incluye derrumbes, caídas y flujo de materiales no consolidados. Los deslizamientos pueden activarse a causa de terremotos, erupciones volcánicas, suelos saturados por fuertes precipitaciones o por el crecimiento de aguas subterráneas y por el socavamiento de los ríos.

Las distintas clases de deslizamientos son:

- El desprendimiento de rocas que se caracteriza por la caída libre de rocas desde un acantilado. Estas generalmente se acumulan en la base del

acantilado y dan forma de una pendiente, lo que impone una amenaza adicional.

- Los derrumbes y las avalanchas, que son el desplazamiento de una sobrecarga debido a una falla de corte. Si el desplazamiento ocurre en material superficial sin deformación total, se le llama hundimiento.
- Los flujos y las dispersiones laterales, que ocurren en material reciente no consolidado, donde la capa freática es poco profunda. A pesar de estar asociados con topografías suaves, estos fenómenos de licuefacción pueden llegar a grandes distancias de su origen.

- **Inundaciones**

Entre los tipos de inundaciones se puede mencionar el desbordamiento de ríos, causados por la excesiva escorrentía como consecuencia de fuertes precipitaciones.

El desbordamiento ocurre cuando se excede la capacidad de los canales para conducir el agua y por lo tanto se desbordan los márgenes de su trayectoria.

Las inundaciones son fenómenos naturales y puede esperarse que ocurran a intervalos irregulares de tiempo en todos los cursos de agua. El establecimiento humano en un área cercana a planicies de inundación es una de las mayores causas de daños causados por inundaciones.

- **Erosión del suelo**

La erosión de suelos y su consecuente sedimentación son los eventos naturales que causan más pérdidas económicas y sociales. La erosión ocurre en todo tipo de condiciones climáticas, pero se le considera más dañina en zonas áridas ya

que su combinación con la salinización es un causal de desertificación. Las erosiones eólicas e hidráulicas ocurren en cualquier tipo de pendiente.

La amenaza de erosión es mayor cuando: hay sobre pastoreo, se explotan los montes, con algunas prácticas de agricultura, caminos y senderos, también con el desarrollo urbano.

La erosión tiene tres efectos principales: la pérdida de soportes y nutrientes necesarios para el crecimiento de los cultivos; el daño causado por los sedimentos acumulados por la erosión en las corrientes río abajo; y la reducción de la capacidad de almacenamiento de agua por la pérdida de suelos, así como la sedimentación de las cuencas y reservorios, lo que resulta en la reducción del flujo natural de las cuencas.

La tabla siguiente contiene un resumen de los riesgos naturales que se detectaron en la localidad:

**Tabla 31**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Riesgos Naturales**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Derrumbes y deslizamientos.	Lluvias torrenciales.	Daño o colapso de la infraestructura vial. Incomunicación entre comunidades y posibles pérdidas humanas.	Todo el Municipio principalmente en Agua Caliente, Manzanales, Toninquin y Chisté.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Hundimientos y grietas.	Fuertes lluvias, huracanes, sismos.	Colapso de viviendas y carreteras, pérdidas económicas (cultivos, ganado).	Todo el Municipio, principalmente en Toajlaj, Sacchumbá, Casco urbano, Manzanales, Piedra Redonda e Ixmujil.
Heladas y vientos fuertes.	Cambio climático y bajas temperaturas.	Enfermedades respiratorias en la población. Daños en cultivos y crianza de animales.	Todo el Municipio, principalmente en la parte alta.
Erosión del suelo.	Lluvias torrenciales.	Pérdida de la productividad del suelo, para la actividad agrícola y pecuaria.	Todo el Municipio.
Incendios forestales.	Altas temperaturas en épocas de verano (abril, mayo).	Decremento de zonas forestales y deterioro del medio ambiente.	Todo el Municipio, parte baja (Caserío Guayabal).
Desbordes e inundaciones.	Lluvias torrenciales, huracanes.	Daño o colapso de la infraestructura vial y vivienda, incomunicación entre poblados, daños en la actividad agrícola y pecuaria.	Caseríos y aldeas.

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

Los riesgos naturales son los más frecuentes y propensos a causar grandes daños al Municipio, ya que la superficie terrestre está rodeada por montañas y cerros. La mayor parte del territorio tiene un relieve de ondulado a escarpado (32%-45% de pendiente), encontrándose condiciones de relieve de inclinados y muy inclinados (pendientes mayores de 45%), por lo que se convierte en una zona alta de riesgos e inadecuada para habitar en ella.

Los riesgos que más amenazan y hacen vulnerables a las comunidades son en primer lugar los derrumbes y deslizamientos de tierra, que se hacen presentes frecuentemente en las carreteras principales de la aldea Agua Caliente, Manzanales, Toninquín y Chisté.

Se observó hundimientos y grietas en las paredes de las viviendas y carreteras de los centros poblados siguientes: Toajlaj, Sacchumbá, Casco Urbano, Manzanales, Piedra Redonda e Ixmujil; este último tiene un nivel de pobreza alto. Las primeras dos comunidades presentan hundimientos de tierra de gran magnitud que pone en peligro la vida de cada habitante que vive a pocos metros de estas áreas; con un aproximado de seis viviendas afectadas en cada centro poblado y de cinco a seis integrantes por vivienda. Por lo que vale la pena hacer énfasis que los riesgos son de gran magnitud y han crecido conforme a las frecuentes lluvias torrenciales año con año.

Las heladas y fuertes vientos se dan con mayor intensidad en época lluviosa y en los centros poblados de la parte alta, sus efectos son las constantes enfermedades respiratorias en la población y pérdidas económicas en los cultivos.

### 6.1.2 Socionatural

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre en el medio ambiente. En el Municipio se pudo identificar los siguientes riesgos socionaturales.

**Tabla 32**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Riesgos Socionaturales**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Desbordes e inundaciones.	Lluvias torrenciales, huracanes, tala de árboles.	Daño o colapso de la infraestructura vial y vivienda, incomunicación entre poblados, daños en la actividad agrícola y pecuaria.	Caseríos y aldeas.
Derrumbes y deslizamientos.	Tala de árboles, lluvias torrenciales.	Daño o colapso de la infraestructura vial. Incomunicación entre comunidades y posibles pérdidas humanas.	Todo el Municipio principalmente en Agua Caliente, Manzanales, Toninquin y Chisté.
Accidentes de tránsito.	Abundante Neblina, personas en estado de ebriedad, infraestructura vial.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.
Construcciones de viviendas en zonas de riesgo.	Construcción sin precauciones ambientales adecuadas.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.

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

El daño o colapso de la infraestructura vial es otro de los problemas que enfrenta el Municipio, ya que en temporadas de invierno, los nacimientos de agua se desbordan e inundan las carreteras; se pudo observar este fenómeno en los siguientes centros poblados: Sacchumbá, Cheosh y Toninquín, entre otros.

Los derrumbes y deslizamientos no son originados únicamente por la naturaleza, sino también por la intervención del hombre a causa de tala inmoderada de árboles y uso inadecuado de la tierra, entre otros. Un riesgo socionatural que pone en peligro la vida de toda la población del Municipio es la construcción de viviendas en zonas inestables, como laderas o barrancos que son de alto riesgo.

### 6.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.

En la siguiente tabla se detallan los riesgos identificados de esta índole:

**Tabla 33**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Riesgos Antrópicos**  
**Año 2013**

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Contaminación del agua (Desechos sólidos).	Cultura poblacional, falta de planta tratamiento de aguas servidas.	Enfermedades gastrointestinales (diarrea, fiebre, parásitos).	Todo el Municipio

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgos</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Comunidad afectada</b>
Quema de desechos sólidos.	Falta de servicio de recolección de basura, inexistencia de basureros.	Daño de suelos y contaminación del aire.	Todo el Municipio.
Epidemias y enfermedades.	Falta de empleo, pobreza.	Incremento de casos de desnutrición.	Todo el Municipio.
Pérdidas culturales.	Proceso de modernización.	Olvido de tradiciones y costumbres culturales de la localidad.	Todo el Municipio.
Prostitución.	Falta de empleo.	Desintegración familiar, incremento de enfermedades venéreas.	Casco Urbano.
Construcciones de viviendas en zonas de riesgo.	Falta de recursos económicos.	Muertes humanas.	Todo el Municipio.
Desintegración familiar.	Emigración.	Pobreza familiar, discriminación social, problemas psicológicos.	Todo el Municipio.
Deforestación.	Falta de recursos económicos.	Daños al hábitat, aridez y extinción de especies animales y vegetales.	Todo el Municipio.
Servicio de transporte público inadecuado.	Inadecuada infraestructura vial.	Accidentes viales.	Todo el Municipio.

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

Las fuentes de agua del Municipio con énfasis en los ríos, lamentablemente se encuentran contaminadas por químicos, desechos sólidos y aguas negras provenientes de los hogares; esto quiere decir que los drenajes tanto individuales como colectivos desembocan en los ríos, donde se ha encontrado microorganismos de heces fecales.

Una de las causas de la contaminación del agua es la falta de educación ambiental en la población, así como la carencia de una planta de tratamiento de aguas servidas. Según datos proporcionados por la Oficina de Saneamiento Ambiental, el 65% de este vital líquido se encuentra contaminado.

En el Municipio se observó un masivo consumo de leña en todos los hogares, ya que no cuentan con el recurso económico suficiente para utilizar otro medio de combustible, como gas propano.

Los medios de transporte que se utilizan en el Municipio son escasos e inadecuados, siendo estos los siguientes: microbuses (combis), taxis y principalmente picops particulares, los cuales no cuentan con barandal para sostenerse, lo que hace vulnerables a los pobladores y propensos a sufrir accidentes.

El 66% de los hogares del Municipio viven en zonas de riesgos como: laderas, barrancos, zonas de deslaves y hundimientos, entre otros.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

La vulnerabilidad corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada en caso se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre.

La vulnerabilidad es la debilidad para enfrentar amenazas. La vulnerabilidad, es entonces una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido lo suficiente en obras o acciones de prevención y mitigación y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado alto.

### **6.2.1 Matriz de vulnerabilidades**

La matriz de vulnerabilidades detalla un conjunto de factores que permite a las localidades identificar, ya sea mayor o menor probabilidad, de quedar expuesto ante un desastre; este conjunto de elementos observables pueden ser diversos, sin embargo todos ellos tienen una estrecha relación o vínculo, es decir, que no se presenta de manera aislada.

Los factores de la vulnerabilidad más destacados son:

- **Factores físicos**

Están relacionados a condiciones específicas y de ubicación de los asentamientos humanos, la producción y la infraestructura.

Un factor de vulnerabilidad lo constituye la ubicación de los asentamientos humanos sobre laderas, faldas de volcanes, en las zonas costeras sufren inundaciones y sobre fallas tectónicas.

- **Factores ambientales o ecológicos**

Son aquellos que se relacionan con la manera de cómo una comunidad utiliza de forma no sostenible los elementos de su entorno, con lo cual debilita la capacidad de los ecosistemas para absorber sin traumatismo las amenazas sionaturales. Por ejemplo: la deforestación de una ladera.

- **Factores económicos**

Se refiere a la ausencia o escasez de recursos económicos de los miembros de una localidad, así como la incorrecta utilización de los recursos disponibles, para una buena gestión del riesgo; uno de los ejemplos a señalar consiste en la pobreza, como una de las mayores causas de vulnerabilidad.

- **Factores sociales**

El concepto de vulnerabilidad social tiene dos componentes explicativos. Por una parte, la inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos, en sus condiciones de vida a consecuencia del impacto provocado por algún tipo de evento económico social de carácter traumático. Por otra parte, el manejo de recursos y las estrategias que utilizan las comunidades, familias y personas para enfrentar los efectos de ese evento.

Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización y manera de actuar de las localidades e instituciones, que las colocan en condiciones de mayor o menor vulnerabilidad; entre estos se encuentran:

- **Políticos:** la poca capacidad de los sectores para tomar decisiones o influir en las instancias locales o nacionales en los asuntos que pueden afectarles; también pueden relacionarse con la gestión y negociación con agentes externos que puedan afectar sus condiciones positivas o negativas y la falta de alianzas para influir en las decisiones territoriales.
- **Educativos:** los contenidos y métodos de enseñanzas se perciben aislados del concepto socioeconómico de la población; una educación de calidad debe tomar en cuenta el aprendizaje de comportamientos que posibiliten enfrentar las amenazas, así como prevenir y actuar

adecuadamente en situaciones de desastre; un ejemplo puede ser la ausencia de contenido educativo, relacionados con la gestión de riesgos en las programas de enseñanza.

- **Ideológicos y culturales:** se refiere a la visión, concepto y prejuicios que poseen hombres y mujeres sobre el mundo y la manera como se interpretan los fenómenos; dentro de este tipo se encuentran las creencias respecto a que el origen de los desastres tiene que ver con la voluntad de Dios.
- **Institucionales:** indica que las instituciones cuenten con una estrategia eficaz y eficiente para la gestión del riesgo, a fin de actuar debidamente; una localidad donde las instituciones trabajen de manera coordinada bajo el enfoque de gestión de riesgo permitirá reducir el impacto que puede ocasionar un evento, como un terremoto o tormenta tropical, entre otros.

La siguiente tabla muestra las vulnerabilidades que más afectan a los pobladores del municipio de Tectitán.

**Tabla 34**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2013**

<b>Clases de vulnerabilidades</b>	<b>Efecto de vulnerabilidad</b>	<b>Comunidad afectada</b>
<b>Ambiental o ecológicas</b>		
Basura en calles, contaminación de agua de los ríos, falta de planta de tratamiento de aguas negras.	Epidemias y enfermedades.	Todo el Municipio
Tala de árboles, uso inadecuado vocación del suelo	Cultivos de baja calidad por degradación de los suelos.	Todo el Municipio
<b>Físicas</b>		
Construcción de viviendas en zonas de riesgo	Emigración, aglomeración de población marginal, invasión de terrenos, carencia de servicios básicos.	Todo el Municipio
<b>Educativas</b>		
Deserción escolar	Incremento de analfabetismo, bajo desarrollo del Municipio, explotación infantil, ausencia de valores.	Todo el Municipio
<b>Social</b>		
Niños trabajando en calles	Bajo desarrollo del Municipio, explotación infantil.	Todo el Municipio
<b>Institucional</b>		
Cumplimiento de funciones de las instituciones.	Falta de cobertura en los centros poblados; la capacidad de respuesta no es suficiente para atender a la población. Los servicios que se le prestan a la comunidad son deficientes.	Todo el Municipio

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

La población del Municipio es vulnerable a enfrentar los problemas descritos con anterioridad. Uno de los problemas a los que están mayormente expuestos es a contraer enfermedades gastrointestinales -diarreas y enfermedades en la piel, entre otras-, a causa del escaso conocimiento que se tiene en el Municipio sobre la importancia de conservar el medio ambiente y el vital líquido.

La naturaleza se encuentra expuesta a sufrir daños como la extinción de especie vegetal y animal; es posible que este fenómeno se dé si no se controla y da el uso racional de los recursos naturales con los que se cuenta.

### 6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Son todos los hechos o sucesos que han ocurrido y afectado de alguna manera al Municipio.

En la siguiente tabla se muestran los desastres naturales que han ocasionado daños en el Municipio.

**Tabla 35**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Historial de Desastres**  
**Año 2013**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>
Oct-2005.	Huracán Stan.	Infraestructura de viviendas, Hundimientos, Infraestructura vial, Pérdidas económicas en cultivos.	Municipio de Tectitán, Huehuetenango.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>
Jun-2010.	Tormenta Agatha.	Comunidades afectadas: 6, No. de viviendas destruidas: 47, No. de viviendas dañadas: 23 Personas afectadas: 115, Perdidas de cultivos: 15.84 Hectáreas equivalentes a Q. 145.4 (Miles). Infraestructura vial: Colapso de carril derecho de acceso. Daños en el sistema potable: 2	Municipio de Tectitán, Huehuetenango.
Nov-2012.	Terremoto.	Comunidades afectadas: 8, No. de viviendas destruidas: 2, No. de viviendas dañadas: 65, Personas afectadas: 386,	Municipio de Tectitán, Huehuetenango.

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- 2013 y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- 2010.

Debido a la falta de registros de desastres en el Municipio, el historial de desastres se obtuvo de la conversación con varios pobladores y se comprobó la información de acuerdo a las visitas del trabajo de campo.

### **6.3.1 Área urbana**

En el mes de octubre del año 2005 azotó el huracán Stan en el territorio guatemalteco, en donde el municipio de Tectitán fue afectado con mayor intensidad, el cual causó daños severos de los cuales la población no se ha podido recuperar.

El área más afectada fue el Casco Urbano específicamente en las comunidades siguientes: Toajlaj y Sacchumbá, localidades que poseen hundimientos de gran magnitud y que al momento de la investigación representan peligro para la población.

El terremoto suscitado el 20 de noviembre de 2012, causó daños en todo el Municipio; sin embargo en el área urbana afectó sólo cuatro viviendas con daños leves (habitables), cuatro viviendas en estado de riesgo (inhabitable) y los siguientes daños a la infraestructura pública:

- Escuela Oficial Urbana Mixta “Mario Méndez Montenegro (área urbana), ubicada en la Colonia El Jardín del Municipio de Tectitán. (A 500 metros de la Municipalidad).
- Mercado Municipal del Municipio de Tectitán. (Ubicado a 200 metros de la Municipalidad).

### **6.3.2 Área rural**

Las viviendas del área rural presentan daños en la infraestructura, carreteras con agrietamiento y pérdidas económicas principalmente en sus cultivos, debido al huracán Stan, ocurrido en el mes de octubre de 2005.

La tormenta Ágatha fue la primera tormenta de la temporada en el Pacífico durante el año 2010, misma que afectó a varios municipios del departamento de Huehuetenango; entre ellos Tectitán. El área rural fue la más afectada, dejó los siguientes daños: 47 viviendas destruidas, 23 viviendas dañadas, desmoronamiento de tramo carretero a Tacaná, colapso de carril derecho de ascenso y daños en el sistema de agua potable. No se reportaron daños en el área urbana.

El terremoto del 20 de noviembre de 2012, causó mayores daños en el área rural. Dejó un registro de 69 viviendas con daños leves (habitables), una vivienda con daños moderados (habitables) y 26 viviendas en estado de riesgo (inhabitable).

Asimismo, se detectaron cuatro estructuras de edificio públicos con daños severos, los cuales se describen a continuación:

- Salón Comunal del Caserío El Coro, de la Aldea Chisté, (Ubicado a 12 kilómetros de la Cabera Municipal).
- Escuela Oficial Rural Mixta Nueva Independencia, Aldea Chisté, ubicada a 7 Kilómetros de la Cabecera Municipal.

De acuerdo a información proporcionada por integrantes de la Coordinadora Municipal del municipio de Tectitán (COMRED), informan que en el año de 1995, la CONRED, declaró a dicha localidad como zona de riesgo.

Se termina de confirmar que dicha localidad es de alto riesgo, ya que el día 29 de Septiembre del año 2014, el fenómeno natural de precipitación de lluvias intensas afectaron a los pobladores en el barrio el Jardín y la aldea Toajlaj. Se registraron nueve viviendas con daños por hundimientos y deslaves a causa de saturación de agua en el suelo.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Según datos proporcionados por Prensa Libre 29/09/2014.  
[http://www.prensalibre.com/huehuetenango/Nacionales-en-Tectitan-hay-16-casas-danadas-invierno-2014\\_0\\_1220877903.html](http://www.prensalibre.com/huehuetenango/Nacionales-en-Tectitan-hay-16-casas-danadas-invierno-2014_0_1220877903.html)

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

En este capítulo se describen las principales potencialidades productivas que fueron diagnosticadas en el Municipio y que pueden ser aprovechadas para mejorar la situación económica de la población.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

La población del Municipio se dedica a las actividades agrícolas de subsistencia, en tal sentido es importante que se inicie el proceso de diversificación de cultivos, por las características del suelo y sus diferentes zonas climáticas; a continuación se presenta la propuesta para implementar la producción de los siguientes cultivos:

- **Limón Persa**

El limón es una fruta cítrica, su utilización es muy amplia dentro del sector gastronómico en la preparación de bebidas, aderezos, condimento y sazonadores, que son realmente gratos al paladar de muchas culturas alrededor del mundo. También cuenta con propiedades medicinales entre estas se puede mencionar, que mejora el sistema digestivo, controla el peso y en algunos estudios científicos han determinado que reducen algunos tipos de cáncer. Cuenta con un alto nivel de vitamina C que ayuda al sistema respiratorio para la absorción de hierro y calcio en el organismo.

El limón persa conocido científicamente como *Citrus Latifolia*, tiene forma oval o de globo de 3.8 a 6.6 cm de largo e incluso mayor, de color amarillo brillante al madurar, con ausencia de semillas, jugosa y fragante, una producción media y preferida por su buena calidad. Su desarrollo comprende un período improductivo mínimo de 3 años; el período productivo es de aproximadamente 40 años a partir de los cuales comienza a declinar su rendimiento.

Se considera como un híbrido desarrollado entre *Citrus Aurantifolia* (limón criollo) y *Citrus Sipotifolia* (lima). Se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales. Las condiciones de las propiedades del suelo y climáticas óptimas para el desarrollo del limón Persa son las siguientes: temperatura: 28°C, precipitación pluvial: 900 a 1200 mm/ año y altitud: 50-800 m.

Para este cultivo se calcula que puede sembrarse cuatrocientos diecisiete árboles por manzana en ladera aproximadamente, en los centros poblados siguientes: aldea Totaná, Timuluj, caserío El Naranjo, caserío Toajlaj, aldea Agua Caliente, barrio Naranjales y cantón El Coro.

La comercialización de la producción puede orientarse al mercado local en el Municipio, así como a las regiones cercanas de los municipios de Tacaná y Cuilco, incluyendo la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Chile Jalapeño**

El chile jalapeño pertenece a la familia de las Solanáceas. Su nombre científico es *Capsicum Annum*, de color verde oscuro, forma alargada, son puntiagudos y su piel es brillante; miden entre 5 a 7 cm de largo, son plantas anuales, semi-herbáceas, de hojas alternas y flores pequeñas blancas.

Es un ingrediente culinario grato al paladar de muchas culturas; la preparación del chile es múltiple, ya que existe una gran variedad de industrias que lo manejan dentro de la alimentación, en forma de congelados, deshidratados, encurtido y enlatados; se utiliza como materia prima para la obtención de colorantes y oleorresinas para fines industriales, pero también es importante porque proporciona vitaminas A, B y C, así como minerales.

Investigaciones médicas recientes comprueban que es un anestésico que estimula al metabolismo, por lo cual elimina grasas del organismo.

Este producto es apto para suelo húmedo y con buen drenaje, debido a que el cultivo es susceptible a la pudrición, causada por el exceso de humedad en el suelo; una temperatura media anual es de 26°C, con una oscilación de 5°C entre los meses más cálidos y templados; estas condiciones resultan óptimas para el cultivo. Se desarrolla en zonas templadas, subtropicales, tropicales; zonas cálidas, semicálidas, semifrías, semiáridas, sub húmedas y húmedas.

Este cultivo se calcula que puede producirse en una extensión de cinco manzanas en los centros poblados de cantón Tuibia, cantón Tuisboche, caserío Toajlaj y aldea Agua Caliente.

La comercialización de la producción puede orientarse al mercado local en el Municipio, así como a las regiones cercanas de los municipios de Tacaná y Cuilco, incluyendo la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Aguacate Hass**

El aguacate es un cultivo originario de Mesoamérica, siendo Guatemala uno de los centros de origen más importantes.

El Aguacate Hass conocido en muchas regiones del mundo, es el nombre del fruto del palto Hass. El contenido de aceite de la palta Hass, alcanza un 9 % de aceite, pudiendo alcanzar aproximadamente hasta un 22%. Su contenido de agua es bajo comparado con otras variedades, oscilando entre un 60 y 70%. Contiene 12 de las 13 vitaminas existentes, siendo alto su contenido del complejo B y E.

Tanto el fruto como su semilla son relativamente pequeños, con un calibre que va desde 200 a 300 gramos. La piel es algo coriácea, rugosa, de color verde,

que se va tornando al color negro cuando está madura, momento en que está apta para el consumo.

El fruto es de excelente calidad, sin fibra, alta resistencia al transporte y una larga vida post-cosecha.

El aguacate se adapta a una gran gama de suelos, desde arenosos hasta arcillosos, siempre y cuando posean un buen drenaje interno. Se considera un pH óptimo entre 5,5 y 6,5. La topografía más apropiada es la ondulada, se debe tomar en cuenta que el suelo no debe poseer más de 28 por ciento de contenido de arcillas. Cuando se siembra en pendiente hay que procurar hacer un buen terraceo o banqueo antes de establecer el cultivo.

La distancia para determinar esta variable es clave en la arquitectura de la planta, variedad, pendiente del terreno, las condiciones físicas y químicas del suelo, humedad relativa y luminosidad, entre otras. Para este frutal se emplean diferentes distancias, pero la tendencia es 8 por 8 metros, 8 por 10 ó 10 por 10.

Se recomienda que el aguacate se cultive desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes entre 800 y 2500 msnm para evitar problemas de enfermedades de las raíces.

Para este cultivo se calcula que pueden sembrarse ciento cincuenta y seis plantas en una manzana, en los poblados: caserío Toajlaj, aldea Totán, aldea Agua Caliente, cantón Cuatro Caminos, cantón Ixmujil y cantón El Naranjo.

La comercialización de la producción puede orientarse al mercado local en el Municipio, así como a las regiones cercanas de los municipios de Tacaná y Cuilco, incluyendo la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Manzana Red Jonathan**

El centro poblado de Toninquin se caracteriza por tener las condiciones adecuadas para el cultivo de manzana; existen muchas variedades difundidas en todo el país, pero son cinco las que se cultivan para su comercialización; la especie Red Jonathan, Red Delicious, Double Red Delicious, Wealthy y Anna. En algunas localidades se producen comercialmente la Winter Banana, Gloria Mundi, California, Camuesa y Chemitá.

El tipo de manzana Red Jonathan es un cultivo que se adapta muy bien a las características del centro poblado; puede cultivarse de 1900 a 2400 msnm, madura entre agosto y septiembre de cada año.

El cultivo de manzana puede realizarse en el altiplano del país, en donde se pueden aprovechar los valles fértiles, pero también las zonas escarpadas como sustituto a las masas boscosas naturales y por ende coadyuvar a la conservación del recurso suelo y agua.

- **Manzana Criolla**

El centro poblado de Toninquin se caracteriza por tener las condiciones adecuadas para el cultivo de manzana criolla.

Al ejecutar esta potencialidad, se puede generar fuentes de trabajo, se aprovechan las condiciones geográficas, hídricas y climáticas existentes en el Municipio, para obtener productos de calidad.

El manzano es oriundo de las regiones del Cáucaso y del Asia Central, sin embargo en la actualidad, se cultiva en varios países del mundo. Pertenece a la familia de las rosáceas, cuyo nombre científico es *Malus communis* o *Malus pumila* Mill.

La planta posee una copa globosa y dependiendo del porta injerto puede llegar a crecer de 5 a 10 metros de altura, el árbol enano crece aproximadamente 4 metros, se prefiere este tipo de árbol porque es más fácil recolectar el fruto y podarlos. Tiene una vida de unos sesenta a ochenta años, sin embargo económicamente y dependiendo del manejo su vida útil puede llegar a la mitad del tiempo antes mencionado.

Los frutos del manzano son muy apetecidos por el hombre dada sus bondades de sabor y fragancia. Contiene alrededor del 12 a 17% de azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y la potasa.

Las cualidades desde el punto de vista dietético son ampliamente reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular. El contenido de vitamina C es variable según el tipo de variedad y las condiciones de almacenamiento.

La manzana criolla puede comercializarse en Tectitán y municipios cercanos como Tacaná y Cuilco, por medio de un detallista o bien directamente con el consumidor final.

## **7.2 PECUARIAS**

La topografía del Municipio no es muy adecuada para la producción pecuaria, sin embargo cuenta con pasto para alimento de algunas especies. Las amas de casa tienen vocación para dedicarse a esta actividad y son quienes la desarrollan en la actualidad en su mayor parte para autoconsumo.

Por las características ecológicas del Municipio no se encontró ninguna actividad ganadera de importancia.

En algunas poblaciones se explota comercialmente, aunque en menor escala el ganado menor, como el porcino, ovino y aves de corral, mismo que trasladan al municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, para su comercialización.

Para evaluar la situación actual del sector pecuario es necesario observar el comportamiento de la producción y consumo:

- **Destace de ganado porcino**

Se propone como una potencialidad productiva pecuaria el destace de cerdos, con el propósito de mejorar el nivel económico, la seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes del Municipio, esta actividad no requiere de espacios muy grandes y los cuidados requieren poco tiempo.

La porcicultura, es la práctica de la crianza de ganado porcino; conocido como puerco, marrano o cerdo; se describe como animal mamífero, bajo, grueso, de patas cortas, hocico chato y cola pequeña y torcida, cuya carne es aprovechada por el ser humano; su nombre científico es sus scrofa doméstica.

Las ventajas del proceso de engorde de ganado porcino es que entre más alimento consume el cerdo, su engorde es más rápido, su alimentación es en base a pasto natural, maíz, desperdicios de comida.

Su consumo se transforman en una de las mejores y variadas fuentes alimenticias; se puede aprovechar la carne fresca que en diversas comidas, para la elaboración de embutidos, la manteca y en la industria el pelo es utilizado para hacer cepillos de cerda; el estiércol es utilizado como abono orgánico para mejorar la fertilidad de la tierra y para la elaboración de concentrado para la alimentación de aves, conejos, codornices y peces.

En el Municipio existe una Delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación (MAGA), quien le brinda apoyo a la población a través de programas de vacunación, las vacunas para cerdos cubren 19 comunidades.

Los poblados que tienen potencialidad para desarrollar esta actividad son Cheosh, Tectitán, Tichumel, Chisté, Tiux, Tosijon, Toajlaj.

La producción a destace se puede comercializar en el municipio de Tectitán y municipios cercanos de Cuilco y Tacaná a través del consumidor final o de un intermediario.

- **Crianza de pollos de engorde**

Se propone como una potencialidad productiva pecuaria, la crianza de pollos de engorde para destace, con el propósito de comercializar la carne; esta actividad no requiere de espacios grandes y los cuidados requieren poco tiempo.

Se debe adquirir pollitos sanos, fuertes y vigorosos que garanticen en el futuro un peso adecuado; además se deben utilizar buenas prácticas de manejo para hacer comfortable la vida del pollo durante el engorde; esta actividad requiere de normas elásticas que se aplican dependiendo de las construcciones, medio ambiente, sexo, alimento y estado sanitario, entre otros.

El manejo del pollo depende de la iniciativa que apliquen las personas que laboran en el cuidado del ave; para ello debe tomarse en cuenta que debe alimentarse para ganar peso en el menor tiempo posible, a fin de que el negocio sea rentable; una alimentación adecuada producirá un pollo con buena constitución corporal en cuanto a músculos, huesos y grasa, por lo tanto debe controlarse el consumo de alimento pero no racionarse.

Se requiere de la construcción de un área libre de corrientes fuertes de aire, con techo de estructura metálica y lámina, piso de cemento para la crianza y engorde de los pollos y un área para el destace de los mismos que cuente con normas de higiene.

Es importante considerar el abastecimiento de agua potable, dado que el pollo pequeño es 85% agua y a medida que éste se va desarrollando disminuye hasta un 70%.

Se deben usar técnicas adecuadas de vacunación, no se debe exponer el frasco de la vacuna a la luz del sol, no es recomendable fraccionar la dosis y se debe poner una dosis por ave; es necesario vacunar animales sanos, bien alimentados y condiciones generales adecuadas.

Para el destace o sacrificio del pollo ese día es importante el ayuno para evitar contaminación o sea retirar el alimento 6 a 8 horas antes para que los buches estén vacíos, no así el agua.

Los pollos a sacrificar deberán separarse por la noche, es necesario controlar cualquier tipo de maltrato, evitar ruidos y carreras para evitar traumatismos del pollo.

La comercialización se realiza por libra y también por pollos enteros; se deberán empacar los pollos enteros en bolsas y las piezas en bolsas de 5 y 10 libras.

Se determinó en la investigación de campo que los centros poblados que cuentan con esta potencialidad son Toajlaj, El Naranjo, Cheosh, Tectitán, Tichumel, Chisté, Tiux, Sacchumbá, Llano grande y Tosijon.

### **7.3 ARTESANALES**

La actividad artesanal en el Municipio no se ha desarrollado de manera adecuada, a pesar de que cuentan con recurso natural propiamente extraído de la naturaleza, lo cual tiene un costo bajo; debido a la falta de asesoría técnica y financiera los artesanos del Municipio no han encontrado la forma desarrollarse, únicamente lo han hecho a través de la experiencia adquirida de generación en generación.

Dentro de las potencialidades en el Municipio, para llevar a cabo actividades artesanales se encuentran: el barro, la piedra roca tobas y árboles maderables, entre los más importantes.

El barro es una sustancia líquida o semilíquida, que viene de la mezcla entre agua y tierra; se le llama barro a la arcilla que se usa para fabricar objetos sólidos y funcionales como vasijas y adornos; también está destinada a la construcción, para fabricar adobe, ladrillo, tejas o blocks para pisos o fachaletas.

El barro se conoce como un material cerámico apto para la construcción. Se caracteriza por ser rústico aunque se le pueden dar distintos acabados o texturas.

- **Elaboración de teja de barro**

La teja de barro es utilizada en la construcción, para realizar fachaletas y techo, que permite mantener una habitación en condiciones frescas; se caracteriza por tener procesos predominantemente manuales.

Constituye un recurso natural que aún no ha sido explotado de forma eficiente en el Municipio y su producción se puede llevar a cabo en el cantón Cheosh,

aldea Chisté, caserío Tiux o Ixconolí, que cuentan con el recurso abundante para realizar esta actividad.

Para elaborar este tipo de producto no se requiere de alta tecnología; tiene aceptación en el mercado una pieza de barro cocido en forma de canal con la cual se cubre el techo. La teja de barro es impermeable, no es combustible y no sufre ninguna consecuencia a causas de cambios climáticos, su color es muy duradero y si se trabaja bien, muestra muy buena calidad. Existen diferentes tipos de teja dependiendo de su forma, pero básicamente todas tienen las mismas propiedades para su fabricación.

Para una teja artesanal de 15 cm de ancho por 35 cm de largo se prepara el barro, luego cuando el barro está listo se limpia el molde y se aplica una capa de arena a la superficie en donde se vaya a fabricar la teja, luego se pone el molde encima de esta superficie y se le aplica el barro, poco a poco se apacha el barro hasta lograr una superficie lisa y que cubra todo el molde, para lograr un producto de calidad y excelencia que cubra las expectativas de la demanda en el mercado.

#### **7.4 AGROINDUSTRIALES**

A pesar que la producción agroindustrial no se ha desarrollado en el Municipio, se considera viable el establecimiento de un proyecto para el procesamiento de café, actividad que se realiza actualmente a nivel artesanal.

- **Beneficio Húmedo de Café**

La producción de café cereza se incrementa anualmente en el municipio de Tectitán, debido a la asignación de tierra para producir café de nuevos agricultores que incursionan en este cultivo y por el desarrollo de árboles cafetaleros que existen, al momento de la investigaciones necesaria la

realización de procesos que estandaricen y agilicen la transformación de café cereza a café pergamino, ya que este proceso se realiza de forma empírica y artesanalmente.

Por tal razón la implementación de un beneficio de café húmedo es de suma importancia para que los agricultores del Municipio tengan competencia en el sector cafetalero a nivel nacional e internacional.

Con la administración del beneficio, se obtendrán no solamente la producción de café pergamino, sino que la cooperación de los cafetaleros, con el fin de incrementar la rentabilidad de su producción, por medio de tecnificación en capacitaciones para este producto. Esto permitirá incursionar a nuevos mercados, tener poder de negociación, para mejorar el precio de venta y obtener mayor rentabilidad.

Para la implementación del beneficio de café se necesita de espacio físico y asignar áreas de apoyo. Se requiere de 250 metros cuadrados y en este espacio se distribuirá de forma necesaria según el requerimiento en cada paso para la transformación, en el cual se incluye: recepción de café cereza, despulpado, fermentación, lavado, proceso de secado y almacenamiento en espera para venta o requerimiento de los caficultores. También es necesario un espacio físico para impartir talleres a los caficultores, sobre diversos temas para mejorar los resultados de su producción.

En el municipio de Tectitán existen condiciones idóneas para implementar un beneficio; se debe de tener en cuenta que no existe ningún beneficio ni asociación cafetalera cerca del Municipio.

Se considera que en el área urbana, específicamente en el caserío Toajlaj a 200 metros de la carretera principal cerca de la escuela primaria mixta Toajlaj, existe espacio idóneo para desarrollar cada una de las fases del beneficio, ya que se cuenta con espacio físico, energía eléctrica a muy bajo costo y suficiente agua para que se trabaje sin ningún problema. Además que se generará fuentes de empleo en el Municipio, tanto en cada uno de los procesos operativos como en el área administrativa.

### **7.5 TURÍSTICAS**

Se detectó como potencialidad turística, las aguas termales existentes en el centro poblado Cheosh, las cuales pueden ser explotadas de manera eficiente, por contar con una topografía única y estar dentro de un valle, que la hace atractiva para el ecoturismo y desarrollar actividades recreativas, crear una ruta para montañismo y paseos a caballo, entre otros.

Para hacer factible esta actividad, surge la necesidad de invertir en carreteras de fácil acceso, puestos de información y guía para el turista, instalaciones para baños y vestidores, entre otros.

La explotación de esta potencialidad, beneficiaría a la población con fuentes de empleo y ayudaría a mejorar sustancialmente el nivel de vida para los habitantes del centro poblado.

### **7.6 FORESTALES**

Uno de los objetivos de la reforestación es el desarrollo sustentable, el cual consiste en sembrar árboles de diversas especies en áreas adaptables y de fácil manejo, contribuyendo así a contrarrestar el cambio climático. Por la vocación forestal del suelo en el Municipio pueden implementarse la plantación de árboles para reforestación y producción forestal.

- **Plantación agroforestal**

Esta actividad tiene como objetivo principal la producción forestal. A través de la Oficina Municipal Forestal, desde el año 1999 se brinda atención técnica para la conservación, preservación, reforestación y vigilancia de astilleros comunales, a través de programas con el Instituto Nacional de Bosques, el Programa de Incentivos Forestales –PINFOR- y Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal –PINPEP-. Dichos incentivos son pago en efectivo, que el Estado otorga al propietario de tierras de vocación forestal, por ejecutar proyectos de reforestación o manejo de bosques naturales y que fomentan la biodiversidad forestal.

Dentro de las comunidades que han participado en estos proyectos se pueden mencionar la cabecera municipal, cantón El Progreso, Ixmujil, Toajlaj, Cheosh, El Naranjo, Talzú, Tojul y la aldea Toninquín, en la cual se ha delimitado zona de protección forestal.

Cabe resaltar la importancia de esta actividad productiva en el Municipio, pues aún requiere de atención, seguimiento y ejecución de proyectos que logren contribuir al desarrollo sostenible del Municipio.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

A continuación se describen las propuestas de inversión que se consideran factibles a desarrollar en el municipio de Tectitán, las cuales se derivan del sector agrícola y pecuario. La ejecución correcta del proceso productivo proporcionará como resultado una producción de alta calidad en cada proyecto; esto dará pauta a la comercialización de los productos en el mercado objetivo, que generen beneficios para los productores según el mercado al que pertenezca cada producto e incrementar el desarrollo sostenible del Municipio. Las propuestas de inversión que se presentan en este capítulo son: Implementación de Beneficio Húmedo de Café, Destace de Ganado Porcino y Producción de Manzana.

#### **8.1. PROYECTO: BENEFICIO HÚMEDO DE CAFÉ**

La producción de café es una de las principales actividades dentro del sector agrícola en el municipio de Tectitán. Se asigna la producción total para la venta, derivado de una alta demanda en el sector cafetalero a nivel nacional, especialmente la región sur-occidente del país; por las condiciones ambientales del lugar.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto se llevará a cabo en el Caserío Toajlaj, municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, el cual se localiza a 2 km de la Cabecera Municipal. No existe algún tipo de organización que conforme un beneficio de café en todo el Municipio, tampoco entidad alguna que fortalezca el crecimiento económico de esta producción.

Por lo anterior, que el beneficio facilitará el traslado del lugar de donde se produce el café y centralizará la compra al acopiador rural, con posibilidades de competir en el mercado cafetalero nacional e internacional.

El beneficio húmedo de café del Municipio se manifiesta en la integración de los cafetaleros por medio de una cooperativa para organizar, planificar, dirigir y controlar los procesos administrativos, producción y comercialización del café, proveniente del municipio de Tectitán.

Este beneficio se propone con el objeto de que se tecnifique y estandarice el proceso de transformación de café cereza a pergamino de los productores asociados a la cooperativa en el municipio de Tectitán; este proyecto se caracteriza por la utilización de agua en todo el proceso, ya que luego de la recolección deben ser procesados rápidamente.

Los pasos más importantes son la eliminación de cáscara y parte de la pulpa en las cuales se utilizará el despulpador, cuyo mecanismo trabaja por medio de energía eléctrica, luego se pasa a las pilas para la fermentación de grano y eliminar la capa mucilaginosa (miel y pulpa). No se determina tiempo específico para cada región el país, por la variación de clima en la técnica de fermentación, aunque existe un promedio de 10 a 36 horas.

Luego de la fermentación del café se elimina los restos de pulpa fermentada adheridos al grano y elementos ajenos como: hojas, piedras, palos entre otros. Esto se realizará en el canal de correteo con agua de nacimiento del lugar.

Al tener limpio el café, se traslada y se deposita en el área de secado, que tiene la capacidad necesaria para la producción del Municipio, para luego almacenar en sacos con capacidad de un quintal de café pergamino, el cual será demandado por beneficios secos de café.

### **8.1.2 Justificación**

Debido a que el 50% de los caficultores no cuentan con la capacidad de producir café pergamino a causa de la ejecución incorrecta en las principales etapas del proceso de transformación tales como clasificación, eliminación de cáscara, lavado, porcentaje de humedad; se propone la implementación del proyecto de Beneficio Húmedo de Café, el cual está enfocado a tecnificar el proceso de transformación de café cereza a café pergamino. El beneficio húmedo contribuirá a la economía a través de la comercialización del café.

Actualmente el precio de venta de la producción de café está establecido por el acopiador, quien tiene mayor influencia en asignar el precio de la producción. Los caficultores por carecer de conocimientos técnicos y recursos para la transformación de café cereza a café pergamino, limitan su participación en el mercado y por estas condiciones no se optimizan los ingresos al realizar la comercialización de café.

Con la implementación del beneficio se ejecutarán procesos que maximizarán las cualidades y volumen de la producción del café pergamino, para beneficiar a los asociados de la cooperativa. Adicionalmente, otros caficultores del Municipio podrán contar con el servicio de transformar la producción de café cereza a café pergamino cuando lo requieran.

El Municipio reúne las condiciones climáticas y vocación agrícola de suelos para la producción de café. La topografía del caserío de Toajlaj es irregular, quebrada en un 80%, pero existe una parte plana que es el centro de la comunidad.

El caserío Toajlaj se localiza en la zona fría con temperatura promedio de 14 a 22 grados centígrados. Con altitud de 1,500 a 3,000 msnm, que varían según la

estación de verano a invierno, el suelo del Municipio es apto para la producción de café. La producción de café se considera rentable en términos de mercado y económicos ya que internacionalmente es de consumo general y fácil comercialización.

### **8.1.3 Objetivos**

La elaboración del proyecto tiene como propósito satisfacer las necesidades socioeconómicas de los productores de café del Municipio, a través de la transformación de café cereza a café pergamino de forma tecnificada, para vender a nivel local por medio de acopiadores rurales.

#### **8.1.3.1 General**

Incrementar la producción de café cereza y cubrir el total de la oferta actual en la transformación de la producción a café pergamino; así como incrementar fuentes de empleo, ingresos y mejorar la calidad de vida de la población, por medio de la comercialización apropiada de la producción del beneficio.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Obtener asesoría sobre la organización y proceso tecnificados de producción en un beneficio húmedo de café, proporcionada por instituciones públicas y privadas.
- Contribuir al desarrollo del sector agrícola, por medio de la creación de una cooperativa que genere fuentes de empleo y coadyuven al crecimiento social y económico del municipio de Tectitán.
- Cubrir la demanda insatisfecha mediante la tecnificación, en el proceso de producción de café pergamino en el municipio.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

El estudio de mercado sirve como guía para realizar el estudio técnico y financiero, con la finalidad de determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto; para desarrollar el proyecto beneficio de café húmedo se procede a realizar una investigación, que contiene un análisis de demanda, oferta, precios y comercialización.

##### **8.1.4.1 Identificación del producto**

La producción que se obtiene del beneficio húmedo es café pergamino, resultado de quitar la cáscara, lavarlo para la eliminar el mucílago y clasificar el café; para luego ser secado hasta un 12% de humedad y resguardar el 100% de su calidad, al terminar este proceso al grano lo cubre una capa amarilla llamada pergamino. Es el primer paso de transformación de café ya que existen varias etapas para obtener el producto terminado. Es consumido en gran medida por su excelente aroma, buen cuerpo, sabor y por los efectos que las sustancias químicas con que cuenta, derivado de las condiciones geográficas de donde se produce la materia prima.

##### **8.1.4.2 Oferta**

La oferta total estará conformada por la cantidad de café pergamino que se puede producir derivado de la producción de café cereza en el Municipio, no se encuentran importaciones ya que la implementación del beneficio es para el desarrollo de los agricultores del Municipio y se presenta a continuación.

**Cuadro 66**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta Total Histórica y proyectada de Café Pergamino**  
**Periodo 2009-2018**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Producción		Importaciones	Oferta Total
	Total			
2009	304		-	304
2010	414		-	414
2011	634		-	634
2012	863		-	863
2013	1044		-	1044
2014 <sup>a/</sup>	1168		-	1168
2015	1352		-	1352
2016	1535		-	1535
2017	1718		-	1718
2018	1902		-	1902

a/ Las proyecciones son en base a método de mínimos cuadrados cuya fórmula es  $yc = a + b(x)$  donde  $a = 2735.76$   $b = 811.13$ .

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos sobre producción, de Asociación Nacional del Café –ANACAFE- (ver anexos 17-21).

En el cuadro anterior, refleja el 100% de la producción de café pergamino por ser la cantidad que tiene el Municipio derivado del café cereza por ser la materia prima que se transforma, se incrementará la producción en los próximos cinco años; no se trabaja con producción de otro municipio, ya que aumentará la oferta potencial de café en municipio de Tectitán, por la ampliación de extensión de tierra que los caficultores asignan a este producto.

#### **8.1.4.3 Demanda**

A continuación se analizan los aspectos correspondientes a la demanda del proyecto.

- **Demanda potencial histórico y proyectado**

La producción de café se transformará de manera agroindustrial, de café cereza a café pergamino por medio del beneficio húmedo de café instalado en el

caserío Toajlaj, ubicado en el municipio de Tectitán. Por tal razón la demanda potencial, se determina por el volumen de café cereza que se produce en el Municipio.

**Cuadro 67**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada**  
**Café Pergamino - Periodo 2009-2018**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Demanda Potencial
2009	304
2010	414
2011	634
2012	863
2013	1044
<u>2014<sup>a/</sup></u>	1168
2015	1352
2016	1535
2017	1718
2018	1902

a/ las proyecciones son en base a mínimos cuadrados cuya fórmula es  $yc = a+b(x)$  donde  $a = 2735.76$   $b=811.13$ .

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos sobre producción, de Asociación Nacional del Café –ANACAFE-.

Se observa en incremento la demanda proyectada, debido a que la producción del Municipio es catalogada como café 100% de alta calidad y esto genera altos ingresos en los hogares de los caficultores.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se determina al porcentaje de producción de café cereza que se transforma a café pergamino de manera artesanal en el Municipio, más las importaciones menos las exportaciones, con ello se estima cual ha sido el consumo de café en un período de tiempo determinado. A continuación se muestra el consumo aparente histórico y proyectado de la producción café cereza.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo Aparente Histórico y proyectado**  
**Producción Café Pergamino**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>50% Producción total</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	152	-	-	152
2010	207	-	-	207
2011	282	-	-	282
2012	383	-	-	383
2013	522	-	-	522
<u>2014<sup>a/</sup></u>	584	-	-	584
2015	676	-	-	676
2016	768	-	-	768
2017	859	-	-	859
2018	951	-	-	951

a/ Las proyecciones son en base a método de mínimos cuadrados cuya fórmula es  $yc = a + b(x)$  donde  $a = 2735.76$   $b = 811.13$ .

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos sobre producción, de Asociación Nacional del Café –ANACAFE–.

El consumo aparente en este proyecto es el 50% de la producción local por ser la cantidad que se transformará en café pergamino. No se requiere importar el producto y las actividades de exportación no la realizan los caficultores. Se observa un incremento significativo en la producción del año 2011, comparado con la producción del año 2010 y se mantiene para proyectar un incremento continuo a partir del 2013.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha en este proyecto, es la producción de café pergamino, que no se transforma de manera artesanalmente, por carecer de conocimientos del proceso o recursos para realizar un proceso efectivo y obtener una producción idónea; al momento de la investigación, no existen procesos

tecnificados disponibles para los productores de café pergamino. Se detallan los datos de la demanda potencial histórica y proyectada, en el siguiente cuadro:

**Cuadro 69**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Café Pergamino**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Periodo 2009-2018**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	304	152	152
2010	414	207	207
2011	634	282	282
2012	863	383	383
2013	1044	522	522
<u>2014<sup>a/</sup></u>	1168	584	584
2015	1352	676	676
2016	1535	768	768
2017	1718	859	859
2018	1902	951	951

a/ Las proyecciones son en base a método de mínimos cuadrados cuya fórmula es  $yc = a + b(x)$  donde  $a = 2735.76$   $b = 811.13$ .

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos sobre producción, de Asociación Nacional del Café –ANACAFE–.

La producción de café pergamino refleja una tendencia hacia el alza del año 2009 hasta el año 2018, sin embargo no existe en el Municipio beneficio húmedo de café que realice los procesos de transformación de café cereza a café pergamino; los cuales estandaricen y resguarden la producción de café pergamino para maximizar la calidad del café.

#### **8.1.4.4 Precio**

A continuación se presentan los aspectos relativos al precio.

- **Determinación de precios**

“El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto, o la suma de todos los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de tener el producto”<sup>48</sup>.

Según el valor que se asigne al producto ofertado, así será el incremento en la demanda para adquirir la producción de café pergamino dentro del mercado establecido. Para el presente proyecto se ha convenido establecer un precio promedio por quintal de Q.1,100.00 dirigido al beneficio seco de café.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

La función de comercialización del café, correrá a cargo de la Cooperativa COFFE-TECOS R.L, quien lo distribuirá entre los beneficios secos de la región del municipio de Tectitán.

Se impulsará el desarrollo actividades cafetaleras por medio de la Cooperativa, en el proceso productivo hasta la distribución del café pergamino.

- **Proceso de comercialización**

Es necesario aplicar el proceso de concentración y dispersión, que permitirá coordinar la distribución del producto, para llegar en forma eficiente al mercado meta.

- **Concentración**

Se traslada el café cereza al beneficio húmedo de café, en donde se transformará a café pergamino; con esto se logrará una producción estandarizada en quintales. Por el tipo de cosecha se agrupará el producto

---

<sup>48</sup>Kotler, P.1998. *Fundamentos de Mercadotecnia*. 4a. ed. México. , Editorial Prentice Hall. 312p.

en lotes homogéneos, para agilizar el proceso de comercialización y cubrir la demanda de forma inmediata.

- **Equilibrio**

La cooperativa administrará el beneficio de café húmedo y organizará esta etapa, la producción luego de transformada en café pergamino se almacenará en bodegas, en espera de la venta, en donde se manejarán los mejores precios, para incursionar entre la oferta y la demanda del sector cafetalero.

- **Dispersión**

Después de efectuar la concentración, se realizará el proceso de transformación tecnificada en el beneficio de café húmedo, ubicado en el caserío Toajlaj del municipio de Tectitán, lugar que se utilizara para la comercialización al mayoreo.

- **Comercialización propuesta**

Se aplica por medio de los diferentes análisis, los cuales están integrados por institucional, estructural y funcional, para que los procesos se efectúen de una manera coordinada y eficiente.

- **Propuesta institucional**

Detalla a los integrantes en el proceso de comercialización, las funciones y responsabilidades que realiza cada ente, para el canal de distribución.

- **Productor**

Se refiere a la Cooperativa COFEE-TECOS, por transformar la producción de café cereza a café pergamino en el municipio de Tectitán. Por medio de procesos estandarizados con asesoría técnica, orientados por una organización especializada en la transformación de café. Para adquirir conocimientos técnicos y mejorar los estándares en los procesos de producción y calidad en la producción de café pergamino.

- **Mayorista (Beneficio seco de café)**

Agente que adquiere la producción del beneficio húmedo de café, continúa con la transformación del café y culmina con este proceso al realizar la distribución total de su producción al minorista.

- **Minorista (Exportador o detallista)**

Es el agente que distribuye la producción de café al consumidor final, obtiene el café empacado en varias presentaciones (sobres, frascos, bolsas, etc.), listo para la venta final; adquiere el producto del mayorista.

- **Operaciones de comercialización**

En este proceso se determinan los agentes que participan en la comercialización y se describen las funciones para cumplir los procesos en la transferencia del producto al consumidor final.

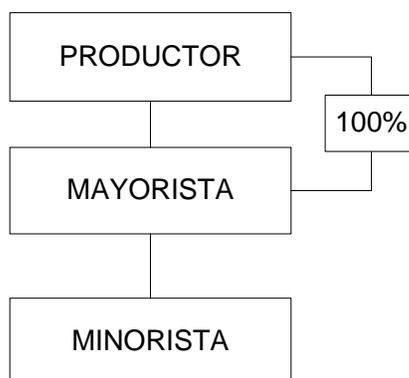
En ella se incluyen medios que van de acuerdo a las necesidades y características de canales y los márgenes de comercialización, en beneficio de la participación de todos los elementos, para la distribución adecuada del producto.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor al consumidor final. A continuación se detalla la participación de cada agente.

**Gráfica 18**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Canal de Comercialización de Café Pergamino**  
**Año 2013**

---



---

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

El proceso de comercialización se llevará a cabo a través del canal 0, ya que la Cooperativa COFFE-TECOS (productor) venderá la producción de forma directa al beneficio seco de café (mayorista); quien se encargará de realizar la venta a un detallista (minorista). Algunos beneficios secos tienen capacidad productiva para secar y tostar la producción, para luego vender el café en presentación de grano o molido y distribuir el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La producción de café pergamino es de gran demanda, dentro y fuera del Municipio, por esta razón la participación de intermediarios en la comercializar del producto genera porcentajes de rentabilidad a cada ente que participa en la distribución de la producción.

**Cuadro 70**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Márgenes de Comercialización de Café Pergamino**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Café Pergamino</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo de Mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>Rendimiento %</b>	<b>Participación %</b>
<b>Productor</b>	1100					55
<b>Mayorista</b>	2000	900	100	800	72.72	45
Empaque			10			
Fletes			60			
Carga y descarga			30			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>900</b>	<b>100</b>	<b>800</b>		<b>100</b>

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

El precio de venta que maneja el productor para el quintal de café pergamino es de Q.1100.00; maneja el 55% de participación en la distribución de este producto, en cuanto al mayorista maneja el 45% en relación en el precio del productor. El mayorista tendrá un rendimiento de 72.72% sobre la inversión de compra por cada quintal.

La producción de café pergamino es materia prima, la cual necesita ser procesada para ser producto terminado y llegar al consumidor final. Por esta razón existen varios entes que participan en la transformación del café; este proceso genera una diversidad de productos que incurren en costos de producción y distribución, por lo cual se determina el margen de comercialización donde se transforma y vende café pergamino. El mayorista compra café pergamino y vende café oro, este último necesita otro proceso de transformación que incurre a costos que no competen en este estudio.

### **8.1.5 Estudio técnico**

Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para llevar a cabo la producción del bien o servicio. Este estudio es también conocido como operativo o estudio de ingeniería. Debido a sus funciones específicas, los recursos humanos, físicos y financieros se deben de implementar y establecer dónde se llevará a cabo el proyecto por lo cual se detallan los siguientes elementos.

#### **8.1.5.1 Localización**

“La selección óptima de la localización de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social)”.

Por lo cual se selecciona el área geográfica donde se implementará el proyecto el cual será en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, ya que cuenta con la producción de café que necesita procesos tecnificados y cuenta con recursos humanos, físicos y financieros para realizar el proyecto.

- **Macro localización**

Se ubicará en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, Pertenece a la Región VII o Región Nor-occidental, a una distancia de 110 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango; en donde se analizó la situación socioeconómica para determinar las condiciones adecuadas para efectuar el proyecto.

- **Micro localización**

Para especificar la localización del proyecto dentro del Municipio la mejor opción de las instalaciones es dentro del área rural, en el caserío Toajlaj a 200 metros de la carretera principal, cerca de la escuela de primaria rural mixta Toajlaj. El inmueble comprenderá de 8 cuerdas de terreno, albergará oficinas,

área de producción, almacenamiento y comercialización ya que es accesible y aporta lo necesario para instalar la maquinaria para el proceso.

### 8.1.5.2 Tamaño

Por las condiciones climáticas del lugar, se determina un crecimiento anual promedio de 10% durante los 5 años de proyecto, con una merma de 4.5%; con maquinaria de tecnología de nivel medio, la cual es idónea para procesar la producción del Municipio. Derivado del análisis que se efectuó dentro en los productores de café pergamino en el Municipio y por la participación solamente se considera el 50% de la producción.

- **Volumen y valor de producción**

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 71**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Volumen y Valor de Producción**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>producción total en quintales</b>	<b>Merma 4.5%</b>	<b>Total de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Total en Q.</b>
1	768	35	733	1,100	806,300
2	768	35	733	1,100	806,300
3	768	35	733	1,100	806,300
4	768	35	733	1,100	806,300
5	768	35	733	1,100	806,300
<b>TOTAL</b>	<b>3840</b>	<b>175</b>	<b>3665</b>		<b>4,031,500</b>

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

Se cubre la demanda insatisfecha durante los cinco años del proyecto con un porcentaje del 99% cada año, porque la producción de café cereza del municipio incrementa al igual que la transformación a café pergamino por la

capacidad instalada del beneficio húmedo. Este proyecto se enfoca a transformar el 50% de la producción de café cereza sin procesar en el Municipio.

#### **8.1.5.4 Proceso productivo**

Se detallan los pasos para realizar el proceso productivo de la producción en el beneficio de café húmedo, por medio de un flujograma correspondiente a este proceso.

- **Recepción de café cereza**

Se recibe el café cereza, en este paso se realiza un informe detallado de la cantidad comprada, precio y lugar de compra. Luego se clasifican en lotes para la primera selección del café según la calidad, por medio de sifones de flote. Efectuados los pasos anteriores, se traslada al área de despulpado.

- **Despulpado y clasificación**

Es el proceso en el cual al fruto maduro o café cereza se le quita de manera mecánica la pulpa que lo envuelve. Se coloca el café en la despulpadora la cual ejerce presión y fricciona el café para separar la pulpa.

El producto que se extrae del despulpador es café con mucílago (miel de la fruta). En la clasificación se separan los frutos verdes que no fue posible extraer en la primera clasificación.

- **Fermentación**

Es el proceso a través del cual microorganismos presentes en el ambiente ayudan a desprender del café pergamino el mucílago. Para luego eliminarlo por medio del lavado. Para completar esta operación hay que esperar el tiempo necesario, el no esperar puede provocar problemas en el secado.

- **Lavado y clasificado**

El lavado es una etapa del beneficio húmedo donde se eliminan los restos de mucílago o miel degradada y otros materiales. Para luego clasificar el café de primera y café de segunda, de las natas y pulpas. El agua se debe de cambiar dos, tres o más veces, dependiendo de las mieles que suelte el café.

- **Proceso de secado**

El secado del café consiste en la eliminación de agua del interior de mismo, ya que tiene una humedad de 55% y hay que reducirlo de 10 al 12% esto evitará ataques de hongos y hará que se conserven los atributos de la calidad para pasar al siguiente paso.

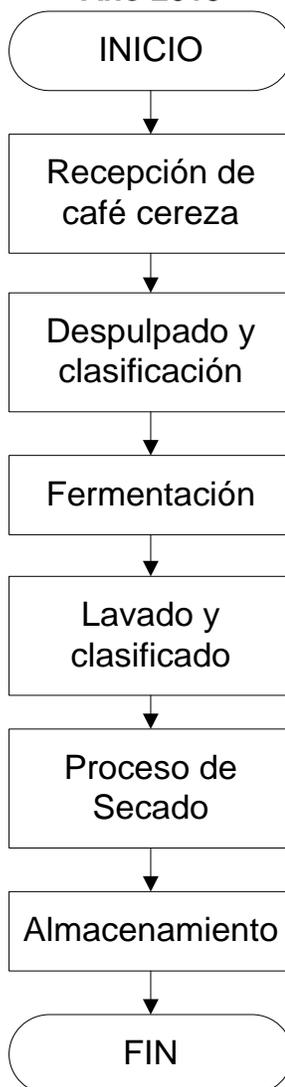
Se extiende los granos de café en una superficie plana o cajas de cedazo es importante mover constantemente para obtener un secado uniforme; nunca se deben mezclar granos de diferente humedad.

- **Almacenamiento**

Es una de las actividades más importantes para conservar el grano en buen estado, se toma en consideración las condiciones climáticas. Se debe garantizar que los sacos de café nunca estén en contacto directo con el piso o paredes de la bodega.

Almacenar el café pergamino en costales o cajas puede que creen diferentes grados de humedad por eso debe ser un lugar ventilado y libre de olores para que no contaminen la producción. De preferencia en una bodega que no tenga otro producto almacenado. La mezcla de café de diferente proceso altera la calidad de todo el producto almacenado.

**Gráfica 19**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Flujograma del Proceso de Producción**  
**Año 2013**



---

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

Las etapas del proceso productivo detalladas en la gráfica anterior, son las principales dentro de esta actividad. Para obtener la mejor producción de café pergamino, se necesita el establecimiento de estándares que garanticen la calidad de la producción en cada uno de los pasos a ejecutar.

### 8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Para lograr la implementación del proyecto de beneficio de café húmedo, se necesita de los siguientes requerimientos técnicos.

**Tabla 36**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2013**

Concepto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Insumos	Café cereza	Quintal	3,456
Mano de Obra	Administrador	Sueldo mes	4
	Contador	sueldo mes	4
	Recolección y clasificación	Jornal	70
	Despulpado, fermentado y lavado	Jornal	70
	Secado, almacenamiento y despacho	Jornal	70
Inmuebles	Beneficio	Instalación	1
Maquinaria	Molino despulpador	Unidad	1
	Sifón clasificador de café cereza	Unidad	1
Herramientas	Rastrillos	Unidad	2
	Escurreidores Plásticos	Unidad	10
	Tarimas de madera	Unidad	15
	Paletas de madera	Unidad	4
	Palas	Unidad	2
	Azadones	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Mobiliario y Equipo			
Escritorio secretarial	Unidad		2
Silla Secretarial	Unidad		2
Computadora	Unidad		1
Impresora	Unidad		1
Sumadora	Unidad		1
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad		1
Sillas plásticas	Unidad		12
Mesas de madera	Unidad		2
Romanas	Unidad		2
Balanza con capacidad de 20 quintales	Unidad		1

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

Para realizar las actividades en cada unidad de la Cooperativa, se requiere de la inversión fija; para adquirir la instalación, insumos, maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo; recursos detallados en la tabla anterior necesarios para maximizar los elementos en cada paso del proceso productivo e implementar las operaciones de la Cooperativa en el Municipio.

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

Son elementos administrativos, para integrar las áreas de organización y dirección, a fin de realizar las funciones y normas legales que amparan su creación de la mejor manera, las cuales se presentan a continuación:

#### **8.1.6.1 Justificación**

Entre los principales cultivos del municipio de Tectitán se encuentran el maíz, frijol y café, en donde este último es el que genera mayores ingresos para la economía de los hogares ya que existe una alta demanda a nivel local, debido a la calidad del producto.

Se determinó que no existe una organización que ejecute proyectos de desarrollo social para el sector agrícola, en especial para el cultivo de café, por lo que se propone crear una Cooperativa integrada por los caficultores del Municipio, para generar nuevas fuentes de empleo, potencializar los recursos humanos y que influya positivamente en la economía local para mejorar las condiciones de vida de la población.

#### **8.1.6.2 Objetivos**

Determinar el fin que pretende tomar la organización, para alcanzar productividad, así como los pasos para lograrlo. Por lo que se proponen los siguientes:

- **General**

Crear una Cooperativa para la administración de un proyecto de beneficio húmedo de café, su comercialización en el mercado a nivel del Municipio e incentivar el desarrollo económico social por el bien común.

- **Específicos**

Se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Diseñar una organización con sentido social y funciones básicas administrativas, para el logro de metas que integran el bienestar de todos los cafetaleros.
- Incrementar la competitividad del municipio de Tectitán del departamento de Huehuetenango, en la producción de café.
- Generar oportunidades de crecimiento económico y social a los pobladores del caserío Toajlaj del municipio de Tectitán del departamento de Huehuetenango.

- Incrementar a corto plazo los ingresos de la población que adopte el proyecto.

### **8.1.6.3 Tipo y denominación**

Incluye los aspectos que se citan a continuación.

- **Razón social**

La estructura de la entidad de caficultores será enfocada a realizar un servicio de transformación y manejo de comercialización, bajo una administración de tipo formal y sistema de organización lineal, debido a que la autoridad se delegará a nivel jerárquico en forma descendente y será denominada:

Cooperativa COFFE-TECOS, Beneficio Húmedo de Café R.L, la cual está integrada por 70 asociados habitantes del municipio de Tectitán del departamento de Huehuetenango.

- **Misión**

“Somos la cooperativa dedicada a transformar y comercializar café de forma efectiva, a través de procesos de calidad, comprometidos a cuidar los intereses de los asociados, recursos naturales en cada proceso productivo y satisfacer la demanda de clientes del mercado regional e internacional.”

- **Visión**

“Ser una cooperativa sólida que contribuya a incrementar beneficios económicos y sociales del sector cafetalero a nivel local y regional, que impulse el desarrollo sostenible de la producción y comercialización de café pergamino, para velar por la calidad de vida de los asociados, clientes y habitantes del Municipio.”

#### **8.1.6.4 Marco jurídico**

Lineamientos que rigen la conducta, valores éticos, profesionales, políticas, reglamentos, normas y procedimientos para la Cooperativa.

Tiene base legal y un marco jurídico con normas internas y externas, las cuales se detallan:

- **Normas internas**

Propias de toda organización, debe existir para el adecuado funcionamiento; los estatutos elaborados y aprobados para la empresa y puestos en marcha por la administración, con el objetivo principal de alcanzar la máxima eficiencia en las labores productivas.

La Cooperativa tiene una Asamblea General la cual se reunirá por lo menos una vez al año, en la fecha que consideren necesario. Asimismo para establecer y aprobar las reglas de funcionamiento de las mismas por medio de:<sup>49</sup>

- Estatutos de la Cooperativa, que regularán su funcionamiento y administración.
- Estatutos del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–
- Manuales de organización, normas y procedimientos aprobados para lograr el manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Normas externas**

Leyes y normativas inherentes de carácter general que regirán el proceder de la Cooperativa, sobre la base de un marco legal emitidas por las autoridades superiores de Guatemala. Dentro de las cuales se mencionan:

---

<sup>49</sup>Congreso de la República de Guatemala. *Ley General de Cooperativas*. Guatemala. Decreto 82-78, Título I, Capítulo I, Artículo 10.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 y sus Reformas, Artículo 34 Derecho de Asociación.
- Acuerdo gubernativo 512-98 del Congreso de la República y Artículo 43 Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
- Ley General de Cooperativas Guatemala Decreto 82-78.
- Instructivo para la Organización y Construcción de una Cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- Código Civil, Decreto 106 Artículo 15, inciso 3 de las personas jurídicas, las asociaciones sin finalidad lucrativa y Artículo 23, sobre integración de uniones, asociaciones y comités.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 78 y 79 Responsabilidad Limitada y número de asociados; Artículos 368 y 372, exige la implementación de contabilidades en las operaciones y la autorización de libros contables.
- Ley de Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97, Artículo 36, Ministerio de Gobernación, inciso b) Aprobar Estatutos de las fundaciones, y otras formas de asociación.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. Decreto número 27.92.
- Ley de Actualización Tributaria. Decreto número 10-2012.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 18, Del Contrato y Artículo 118, Trabajadores Campesinos, entre los que se incluyen los jornaleros.
- Acuerdo Gubernativo No. 359-2012, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 343 Destrucción de materias primas o de productos agrícolas o industriales y Artículo 344. Propagación de enfermedad en plantas o animales.

- Código de Salud, Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto número 2-95.

#### **8.1.6.5 Estructura de la organización**

Se representa a todos los asociados en la dirección y control, por medio de la Asamblea General, donde los niveles jerárquicos apoyan el desarrollo de las actividades administrativas del beneficio húmedo de café.

- **Tipo de organización**

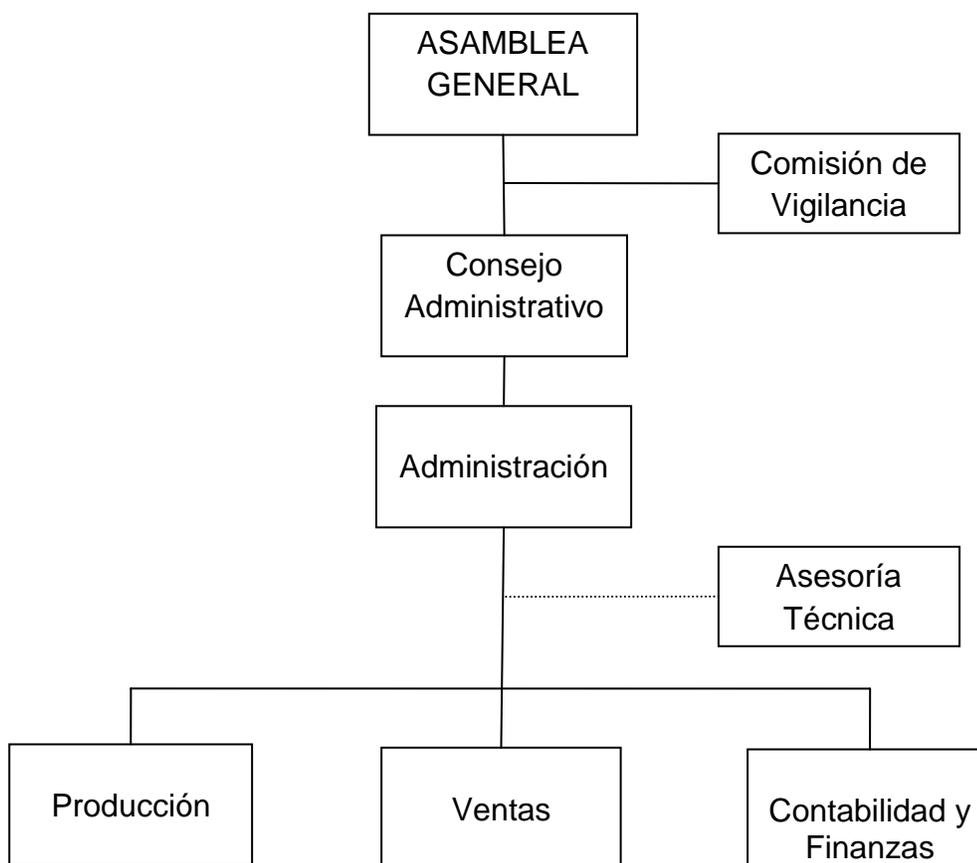
Debido a los procesos que se necesitan, se recomienda la implementación de una cooperativa, ya que este tipo de organización proporciona beneficios a los asociados y a la comunidad, adaptándose a las características de la población.

- **Estructura organizacional**

El diseño será de forma lineal, ya que se organizará en departamentos, enfocándose en la descentralización del trabajo para facilitar la supervisión y así contar con la participación de un número reducido de personas, quienes tendrán la responsabilidad de efectuar tareas administrativas y productivas en la cooperativa.

Es importante establecer una organización formal y legal que pueda encargarse de realizar las actividades de planeación, organización, integración, dirección y control a fin de optimizar los pasos de cada proceso. Para la ejecución del proyecto se recomienda el siguiente organigrama estructural:

**Gráfica 20**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Organigrama Estructural**  
**Cooperativa de Productores, COFFE-TECOS, R. L.**  
**Año 2013**




---

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

El organigrama representa la estructura propuesta para la Cooperativa, se establece líneas de autoridad y responsabilidad en forma directa sobre los niveles jerárquicos; en base a la ley de Cooperativas artículo 12, se contará con los siguientes órganos sociales: Asamblea General, Comisión de Vigilancia y Consejo Administrativo. Además los cuerpos de control necesarios (asesoría técnica externa, producción, ventas y contabilidad).

Las funciones básicas para las unidades administrativas se describen a continuación:

- **Asamblea general**

Es el órgano máximo de la cooperativa se encarga de elegir al consejo administrativo, aprueba el presupuesto, planes de trabajo, estados financieros, emite normas y reglamentos, es el único órgano que puede disolver la cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

En esta área se encargara una persona, la cual será la encargada de la seguridad por la noche. Para evitar anomalías y problemas que afecten las actividades de la cooperativa.

- **Consejo administrativo**

Es el órgano responsable de coordinar las disposiciones tomadas por todos los socios de la cooperativa, se integra por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales son elegidos entre los socios; El cargo dura un año y no tiene remuneración por ser socios de la cooperativa. Se encargara de cumplir con los reglamentos y supervisar la administración.

- **Administración**

La unidad de administración estará conformada por una persona, la cual tendrá el puesto de administrador se encargara de coordinar todas las actividades para proveerse de café cereza en el municipio, seguir las instrucciones del consejo administrativo. Se encargará de cumplir los objetivos propuestos en la cooperativa, planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las funciones en cada unidad administrativa bajo su autoridad. El administrador presentara al

consejo administrativo el desarrollo de las actividades de los ingresos y egresos de la producción de café pergamino.

- **Asesoría técnica**

Para el desarrollo del proyecto, se requiere de la asesoría de Asociación Nacional del Café –ANACAFE-, en la implementación de procesos tecnificados en cada etapa del proceso productivo para maximizar la calidad del café pergamino en la cooperativa.

- **Producción**

Se contratará 5 personas, existirá un encargado el cual dirige y controla las actividades del área productiva y las cuatro personas restantes serán encargadas de realizar el proceso productivo desde la recepción de café cereza hasta el almacenamiento de café pergamino empacado en bodega para la venta. Realizarán la producción de forma tecnificada enfocados a maximizar los atributos del café pergamino y cumplir con los estándares de calidad que maneja el mercado cafetalero.

- **Ventas**

Las funciones la realizará una persona, se encargará de atender a los clientes, buscar nuevos clientes para maximizar los ingresos por medio de las ventas e incrementar la cartera de clientes para tener mayor participación en el mercado objetivo de la cooperativa. Analizará las ventas diarias y en cada semana reportara al administrador los resultados durante este periodo. Tendrá una relación estrecha con el área de producción y contabilidad para tener un control sobre el inventario y cubrir la demanda de una manera eficiente.

- **Contabilidad y finanzas**

Es la unidad administrativa encargada por velar el manejo correcto de los ingresos y egresos en la cooperativa. Se contratará a una persona, la cual será encargada de tomar decisiones contables y financieros, de los movimientos contables, informes de costos sobre la producción y ventas en la cooperativa.

### 8.1.7 Estudio financiero

Este estudio proporciona la información necesaria para determinar si el proyecto cuenta con las posibilidades reales, así como con las condiciones y alternativas de producir el bien o servicio.

Con este estudio se persigue determinar los montos de inversión fija, así como de capital de trabajo, para definir las fuentes de financiamiento.

#### 8.1.7.1 Inversión fija

Se denomina inversión fija a todos aquellos bienes tangibles que se adquieren una vez al inicio del proyecto. También forman parte de esta inversión los activos intangibles que se derivan de gastos y cargos diferidos efectuados previos a la operación del proyecto.

En el cuadro siguiente se presenta la integración de la inversión fija:

**Cuadro 72**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Inversión Fija**  
**Año uno (2014)**

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q.	Sub total Q.	Total Q.
<b><u>Tangible</u></b>				<b><u>165,080</u></b>
<b>Herramientas</b>				<b>300</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q.	Sub total Q.	Total Q.
Rastrillos	2	50	100	
Palas	2	50	100	
Azadones	2	50	100	
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>8,280</b>
Escritorio secretarial	2	700	1,400	
Silla secretarial	2	200	400	
Sumadora	1	200	200	
Archivo de metal de 4 gavetas	1	1,200	1,200	
Sillas plásticas	12	40	480	
Mesas de madera	2	450	900	
Romanas	2	350	700	
Balanza con capacidad de 20 quintales	1	3,000	3,000	
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>4,500</b>
Computadora	1	4,000	4,000	
Impresora	1	500	500	
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>30,000</b>
Despulpadora	1	24,000	24,000	
Sifón clasificador de café maduro	1	6,000	6,000	
<b>Terrenos</b>				<b>72,000</b>
Terreno	1	72,000	72,000	
<b>Instalaciones</b>				<b>50,000</b>
Construcciones e instalaciones	1	50,000	50,000	
<b><u>Intangible</u></b>				<b><u>5,000</u></b>
Gastos de organización	1	3,000	3,000	
Gastos de constitución	1	2,000	2,000	
<b>Total</b>				<b>170,080</b>

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

En el terreno de 8 cuerdas de extensión, se construirán dos cuartos que servirán para almacenar el café pergamino y un cuarto que se utilizará para oficina y

salón de reuniones, también se construirán las piletas necesarias para los procesos de despulpado, fermentado y lavado del café, así como el patio de secado.

Los rubros más importantes en cuanto a inversión son los de terrenos, construcciones e instalaciones y maquinaria y equipo, que equivalen a 89.37% de la inversión.

#### **8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Debido a que al inicio del proyecto no se perciben ingresos, es necesario disponer de una cantidad de dinero para cubrir los gastos que surgen. Por tal razón con el capital de trabajo se iniciarán las labores de producción del proyecto de beneficio húmedo de café.

En cuanto a los sueldos, en su mayoría se pagarán salarios mínimos de acuerdo a la ley; en lo administrativo serán contratados un administrador, un perito contador, y un guardián, en ventas será contratado un vendedor y en cuanto a mano de obra se contratarán 5 empleados. Todos serán contratados únicamente 4 meses (octubre, noviembre, diciembre y enero) que es lo que dura la cosecha de café cereza que es nuestra materia prima.

A continuación se presenta el cuadro que muestra las cantidades necesarias a invertir en el proceso productivo, es decir materia prima, mano de obra, costos indirectos variables y gastos variables de venta. Este proceso tendrá una duración de 4 meses, los cuales inician en el mes de octubre y finalizan en el mes de enero debido a que en estos meses se cosecha el café.

**Cuadro 73**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año uno (Cuatro meses 2014)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Sub total Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Materia prima</b>					<b>344,874</b>
Café cereza	Qq	3,456	100	344,874	
<b>Mano de obra</b>					<b>19,535</b>
Recolección y clasificación	Jornal	70	71.40	4,998	
Despulpado, fermentado y lavado	Jornal	70	71.40	4,998	
Secado y almacenamiento	Jornal	70	71.40	4,998	
Bonificación incentivo		210	8.33	1,750	
Séptimo día			0.1667	2,791	
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>16,977</b>
Cuotas patronales	Pagados		0.1167	2,076	
Prestaciones laborales	Pagados		0.3055	5,433	
Escurreidores plásticos	Unidad	10	25	250	
Tarimas de madera	Unidad	15	50	750	
Paletas de madera	Unidad	4	15	60	
Energía eléctrica	Mes	4	800	3,200	
Agua	Mes	4	2	8	
Teléfono	Mes	4	300	1,200	
Reparación y mantenimiento	Mes	4	1000	4,000	
<b>Costos fijos de producción</b>					<b>13,355</b>
Sueldo guardián	Mes	4	2,172	8,687	
Bonificación incentivo	Mes	4	250	1,000	
Cuotas patronales	porcent.		0.1167	1,014	
Prestaciones laborales	porcent.		0.3055	2,654	
<b>Gastos variables de venta</b>					<b>7,456</b>
Fletes sobre ventas	Mes	4	864	3,456	
Honorarios vendedor	Mes	4	1,000	4,000	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Sub total Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Gastos de administración</b>					<b>31,621</b>
Sueldo administrador	Mes	4	3,000	12,000	
Sueldo contador	Mes	4	2,172	8,687	
Bonificación incentivo	Mes	4	500	2,000	
Cuotas patronales	porcent.		0.1167	2,414	
Prestaciones laborales	porcent.		0.3055	6,320	
Papelería y útiles	Mes	4	50	200	
<b>Total</b>					<b>433,818</b>

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

Puede apreciarse que el rubro más representativo es el de materia prima con un 79% del total de inversión en capital de trabajo; esto se debe a que el café cereza tiene un costo de Q99.79 el quintal, para transformarlo en café pergamino, para lo cual determinamos que de 4.5 quintales de café cereza se obtiene rendimiento de un quintal de café pergamino; para el presente proyecto se utilizarán 3,456 quintales de café cereza que equivalen a 733 quintales de café pergamino.

Los rubros que le siguen en cuanto a inversión son los gastos de administración y la mano de obra con un porcentaje de 7% y 5% respectivamente.

### **8.1.7.3 Inversión total**

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo y se define como el monto total de efectivo con que debe contarse para poner en funcionamiento el proyecto; en este caso para poner en marcha el beneficio húmedo de café.

En el siguiente cuadro se puede visualizar la integración de la inversión total del beneficio húmedo de café:

**Cuadro 74**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Beneficio Húmedo de Café**  
**Inversión total**  
**Año uno (2014)**

<b>Descripción</b>	<b>Sub total</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>170,080</b>
<b>Tangible</b>	<b>165,080</b>	
Herramientas	300	
Mobiliario y equipo	8,280	
Equipo de cómputo	4,500	
Maquinaria y equipo	30,000	
Terrenos	72,000	
Instalaciones	50,000	
<b>Intangible</b>	<b>5,000</b>	
Gastos de organización	3,000	
Gastos de constitución	2,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>433,818</b>
Materia prima	344,874	
Mano de obra	19,535	
Costos indirectos variables	16,977	
Costos fijos de producción	13,355	
Gastos variables de venta	7,456	
Gastos de administración	31,621	
<b>Total</b>		<b>603,898</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior se puede establecer que la inversión total para el proyecto de beneficio húmedo de café asciende a Q.603,898, del cual el rubro más relevante es el constituido por el capital de trabajo con un 72%, el rubro tangible representa el 27 % y el rubro de lo intangible representa el 1%.

#### 8.1.7.4 Financiamiento

La asistencia financiera es indispensable para llevar a cabo el proyecto de beneficio húmedo de café, por tal razón se debe contar con financiamiento interno. Este tipo de financiamiento está constituido por las aportaciones en efectivo de los asociados.

El siguiente cuadro muestra cómo se utilizará el financiamiento para llevar a cabo el proyecto.

**Cuadro 75**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2013**

Descripción	Financiamiento Interno Q.	Total de Financiamiento Q.
<b>Inversión Fija</b>		<b>170,080</b>
Herramientas	300	300
Mobiliario y equipo	8,280	8,280
Maquinaria y equipo	30,000	30,000
Equipo de cómputo	4,500	4,500
Terrenos	72,000	72,000
Instalaciones	50,000	50,000
Gastos de organización	3,000	3,000
Gastos de constitución	2,000	2,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>433,818</b>
Materia prima	344,874	344,874
Mano de obra	19,535	19,535
Costos indirectos variables	16,977	16,977
Costos fijos de producción	13,355	13,355
Gastos variables de venta	7,456	7,456
Gastos de administración	31,621	31,621
<b>Total</b>	<b>603,898</b>	<b>603,898</b>

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

El cuadro anterior muestra que la única fuente de financiamiento será la interna que representa un 100%, esto debido a que no se requerirá financiamiento externo.

- **Financiamiento interno**

Este financiamiento estará conformado por la aportación en efectivo de Q.8,627, por cada uno de los 70 asociados. Con estas aportaciones se logra un capital propio de Q.603,898.

#### 8.1.7.5 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros básicos, los cuales son: el costo de producción, el estado de resultados y el estado de situación financiera.

- **Costo de producción**

Es un estado financiero en el cual se puede encontrar a detalle todos los elementos necesarios para el proceso productivo, tales como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo de producción proyectado a 5 años.

**Cuadro 76**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Estado de Costo de Producción Proyectado**  
**Año uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>344,874</b>	<b>344,874</b>	<b>344,874</b>	<b>344,874</b>	<b>344,874</b>
Café cereza	344,874	344,874	344,874	344,874	344,874

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Mano de obra</b>	<b>19,535</b>	<b>19,535</b>	<b>19,535</b>	<b>19,535</b>	<b>19,535</b>
Recolección y clasificación	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998
Despulpado, fermentado y lavado	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998
Secado y almacenamiento	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998
Bonificación incentivo	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Séptimo día	2,791	2,791	2,791	2,791	2,791
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>16,977</b>	<b>16,977</b>	<b>16,977</b>	<b>16,977</b>	<b>16,977</b>
Cuotas patronales	2,076	2,076	2,076	2,076	2,076
Prestaciones laborales	5,433	5,433	5,433	5,433	5,433
Escurreidores plásticos	250	250	250	250	250
Tarimas de madera	750	750	750	750	750
Paletas de madera	60	60	60	60	60
Energía eléctrica	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Agua	8	8	8	8	8
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Reparación y mantenimiento	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<b>Costo directo</b>	<b>381,386</b>	<b>381,386</b>	<b>381,386</b>	<b>381,386</b>	<b>381,386</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>733</b>	<b>733</b>	<b>733</b>	<b>733</b>	<b>733</b>
<b>Costo de un qq de café pergamino</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>520</b>

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

Al tomar como base el cuadro anterior, se puede determinar que los costos se mantendrán estables en el transcurso de los 5 años proyectados y que la producción de café pergamino durante ese tiempo será de 733 quintales anuales. También se puede observar que de los tres elementos del costo directo de producción, el más importante económicamente, es la materia prima y que el costo directo de producción de un quintal de café pergamino es de Q520. Ver anexo 22, hoja técnica.

Los costos antes detallados corresponden a 4 meses que es lo que tarda la cosecha de café cereza que es la materia prima del proceso y la producción se realiza una vez por año.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados es un medio de análisis financiero básico, ya que a través de éste, se puede determinar los ingresos, gastos y la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un período.

En el cuadro siguiente, se muestra el comportamiento del estado de resultados durante los 5 años que durará el proyecto, cabe resaltar que el proceso tendrá una duración de cuatro meses cada año.

**Cuadro 77**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Año uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	806,300	806,300	806,300	806,300	806,300
<b>(-) Costo directo de producción</b>	381,386	381,386	381,386	381,386	381,386
<b>Contribución a la ganancia</b>	424,914	424,914	424,914	424,914	424,914
<b>(-) Gastos Variables de Venta</b>	7,456	7,456	7,456	7,456	7,456
Fletes sobre ventas	3,456	3,456	3,456	3,456	3,456
Honorarios vendedor	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<b>Ganancia Marginal</b>	417,458	417,458	417,458	417,458	417,458

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Sueldo guardián	8,687	8,687	8,687	8,687	8,687
Bonificación incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Cuotas patronales	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Prestaciones laborales	2,654	2,654	2,654	2,654	2,654
Depreciación Herramientas	75	75	75	75	0
Depreciación maquinaria y equipo	6,000	6000	6000	6000	6000
Depreciación Equipo de cómputo	1,500	1,500	1,500	0	0
Depreciación instalaciones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
<b>Ganancia</b>	<b>394,028</b>	<b>394,028</b>	<b>394,028</b>	<b>395,528</b>	<b>395,603</b>
<b>Gastos de administración</b>	<b>34,277</b>	<b>34,277</b>	<b>34,277</b>	<b>34,277</b>	<b>34,277</b>
Sueldo administrador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo contador	8,687	8,687	8,687	8,687	8,687
Bonificación incentivo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Cuotas patronales	2,414	2,414	2,414	2,414	2,414
Prestaciones laborales	6,320	6,320	6,320	6,320	6,320
Papelería y útiles	200	200	200	200	200
Depreciación mobiliario y equipo	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
Amortización gastos de constitución	400	400	400	400	400
<b>Ganancia en operación</b>	<b>359,751</b>	<b>359,751</b>	<b>359,751</b>	<b>361,251</b>	<b>361,326</b>
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>359,751</b>	<b>359,751</b>	<b>359,751</b>	<b>361,251</b>	<b>361,326</b>
Impuesto sobre la renta (31%)	111,523	111,523	111,523	111,988	112,011
<b>Utilidad neta</b>	<b>248,228</b>	<b>248,228</b>	<b>248,228</b>	<b>249,263</b>	<b>249,315</b>

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

A través de este estado financiero se puede cuantificar y analizar los ingresos y gastos de un período determinado, así como los incrementos y disminuciones

que se manifiestan en cada uno de los períodos, ya que estos determinan las ganancias o pérdidas obtenidas.

- **Presupuesto de caja**

Este instrumento es fundamental debido a que a través del mismo se pueden determinar los ingresos y egresos durante cada período, también muestra los recursos propios y ajenos con que se estará financiando el proyecto.

A continuación se muestra el presupuesto de caja proyectado a 5 años.

**Cuadro 78**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Presupuesto de Caja**  
**Año uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	806,300	1,067,259	1,328,218	1,589,178
<b>Ingresos</b>					
Aportación	603,898				
Ventas	806,300	806,300	806,300	806,300	806,300
<b>Total ingresos</b>	<b>1,410,198</b>	<b>1,612,600</b>	<b>1,873,559</b>	<b>2,134,518</b>	<b>2,395,478</b>
<b>Egresos</b>					
Herramientas	300				
Mobiliario y equipo	8,280				
Maquinaria y equipo	30,000				
Equipo de cómputo	4,500				
Terrenos	72,000				

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos de organización	3,000				
Gastos de constitución	2,000				
Costo directo de producción	381,386	381,386	381,386	381,386	381,386
Costos fijos	13,355	13,355	13,355	13,355	13,355
Gastos de administración	31,621	31,621	31,621	31,621	31,621
Gastos variables de ventas	7,456	7,456	7,456	7,456	7,456
ISR	0	111,523	111,523	111,523	111,988
<b>Total egresos</b>	<b>603,898</b>	<b>545,341</b>	<b>545,341</b>	<b>545,341</b>	<b>545,806</b>
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>806,300</b>	<b>1,067,259</b>	<b>1,328,218</b>	<b>1,589,178</b>	<b>1,849,672</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior puede evidenciarse que en cuanto a los ingresos para el primer año, las ventas representan el renglón más importante con un porcentaje de 57%, le sigue la aportación de los asociados con un 43%.

En cuanto a los egresos puede determinarse que el renglón más importante es el costo directo de producción que representa un 63%, seguido por los terrenos con un 12% e instalaciones con un 8%.

- **Estado de situación financiera**

Este estado muestra la posición financiera del activo en un momento determinado de tiempo, es decir detalla los activos y pasivos del proyecto, también se puede determinar a través de este, como están financiados el pasivo y el capital.

En el cuadro siguiente se muestra el estado de situación financiera proyectado a 5 años.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**Año uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Activo</u></b>					
<b><u>Activo corriente</u></b>	<b>806,300</b>	<b>1,067,259</b>	<b>1,328,218</b>	<b>1,589,178</b>	<b>1,849,672</b>
Efectivo	806,300	1,067,259	1,328,218	1,589,178	1,849,672
<b><u>Activo no corriente (neto)</u></b>					
	<b>157,349</b>	<b>144,618</b>	<b>131,887</b>	<b>120,656</b>	<b>109,500</b>
Terrenos	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Instalaciones	50,000	47,500	45,000	42,500	40,000
(-) Depreciación Instalaciones	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
Maquinaria y equipo	30,000	24,000	18,000	12,000	6,000
(-) Depreciación Maquinaria y equipo	-6,000	-6,000	-6,000	-6,000	-6,000
Mobiliario y equipo	8,280	6,624	4,968	3,312	1,656
(-) Depreciación Mobiliario y equipo	-1,656	-1,656	-1,656	-1,656	-1,656
Equipo de cómputo	4,500	3,000	1,500	0	0
(-) Depreciación Equipo de cómputo	-1,500	-1,500	-1,500	0	0
Herramientas	300	225	150	75	0
(-) Depreciación Herramientas	-75	-75	-75	-75	0
Gastos de organización	3,000	2,400	1,800	1,200	600
(-) Amortización Gastos de organización	-600	-600	-600	-600	-600
Gastos de constitución	2,000	1,600	1,200	800	400
(-) Amortización Gastos de constitución	-400	-400	-400	-400	-400
<b>Total activo</b>	<b>963,649</b>	<b>1,211,877</b>	<b>1,460,105</b>	<b>1,709,834</b>	<b>1,959,172</b>
<b><u>Pasivo</u></b>					
<b><u>Pasivo corriente</u></b>	<b>111,523</b>	<b>111,523</b>	<b>111,523</b>	<b>111,988</b>	<b>112,011</b>
ISR por pagar	111,523	111,523	111,523	111,988	112,011

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Patrimonio</u></b>	<b>852,126</b>	<b>1,100,354</b>	<b>1,348,583</b>	<b>1,597,846</b>	<b>1,847,161</b>
Aportación	603,898	603,898	603,898	603,898	603,898
Ganancia del período	248,228	248,228	248,228	249,263	249,315
Utilidades no distribuidas	0	248,228	496,456	744,685	993,948
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>963,649</b>	<b>1,211,877</b>	<b>1,460,105</b>	<b>1,709,834</b>	<b>1,959,172</b>

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

Con base en el cuadro anterior se puede determinar que el rubro más significativo del activo el primer año es el corriente, que representa un 84%, esto se debe a que en el mismo se incluyen las aportaciones de los socios y sobre todo el valor de las ventas que se obtiene al final del año.

En lo que se refiera al pasivo y capital, el rubro más significativo durante el primer año es la aportación, el cual representa un 62%, le sigue la ganancia del período con un 26%. El ISR representa el 12%. Ver anexos del 23 al 28, cálculo de depreciaciones.

### **8.1.8 Evaluación financiera**

Proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar el grado rentabilidad y las expectativas de ganancia de los inversionistas; el propósito de este proceso es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan un grado alto de certeza de que el proyecto tendrá éxito. Este método está basado en procesos y principios empleados para transformar las variables en forma de datos numéricos, sobre aspectos contables, económicos y financieros, con el propósito de establecer indicadores de riesgo y rendimiento útil para la toma de decisiones de inversión o de financiamiento.

### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Se define como el nivel de ventas en donde los ingresos son equivalentes a los egresos, es conocida como el punto de nivelación o umbral de rentabilidad, también es conocido como: punto muerto, punto de absorción, punto de empate punto de no ganancia no pérdida.

Este permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto el proyecto no presenta utilidades pero tampoco tiene pérdidas.

Utilizado como una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión, para reconocer en qué momento el proyecto deja de perder para estar en el punto de comenzar a ganar.

El punto de equilibrio se calcula utilizando las siguientes fórmulas:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{57,707}{0.51774526} = 111,458$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{111,458}{1,100} = 101.3257$$

#### Porcentaje de margen de seguridad

$$\frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{806,300 - 111,458}{806,300} = \frac{694,841.71}{806,300} = 86\%$$

\*Los gastos fijos están integrados por:

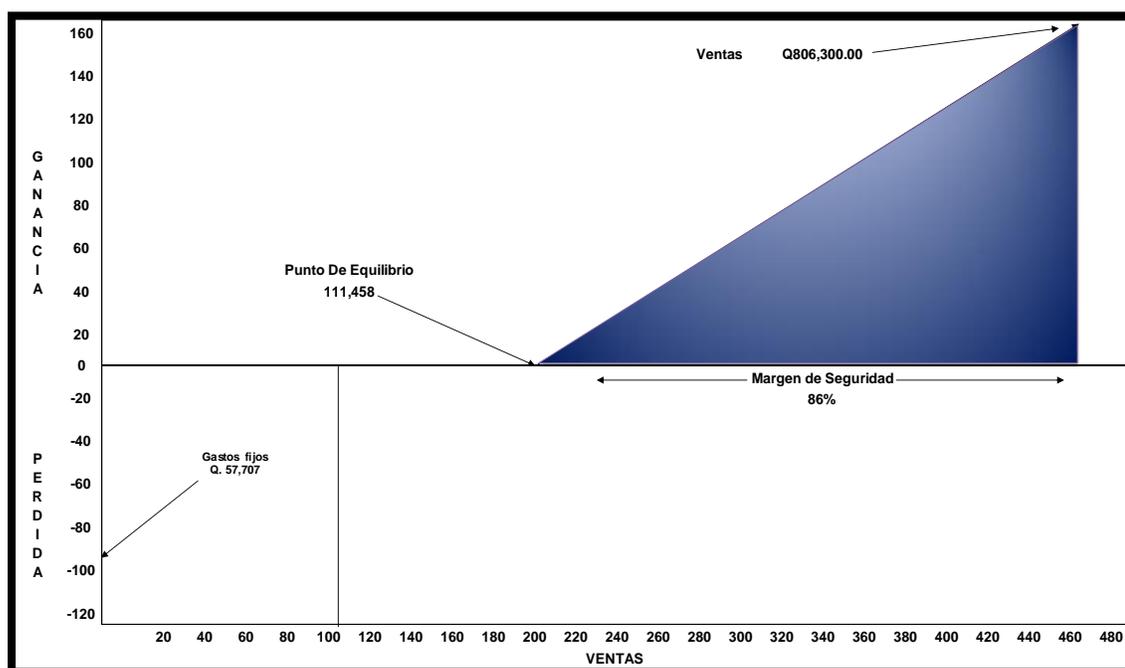
### Gastos Fijos

Costos fijos	23,430
Gastos de administración	<u>34,277</u>
<b>Total</b>	<b>57,707</b>

Los datos anteriores muestran que, para que el proyecto no tenga pérdidas ni ganancias, sus ventas monetarias deben ser Q111,458; su equivalente en unidades es 101 quintales de café oro. Ver prueba de punto de equilibrio en el anexo 29.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

**Gráfica 21**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año Uno (2014)**



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

Se observa en la gráfica los puntos exactos donde convergen los ingresos y los egresos, muestra de igual manera un margen de seguridad de 86% que representa el porcentaje en que pueden disminuir las ventas, sin producir pérdida, por lo que se considera que el proyecto es viable.

#### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos, el valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo. Además incluye un valor de rescate de los activos no corrientes al final de la vida útil del proyecto.

La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	806,300	806,300	806,300	806,300	806,300
Valor de rescate					109,500
<b>Total</b>	<b>806,300</b>	<b>806,300</b>	<b>806,300</b>	<b>806,300</b>	<b>915,800</b>
<b>Egresos</b>					
(-) Gastos Variables de Venta	7,456	7,456	7,456	7,456	7,456
Costo directo de producción	381,386	381,386	381,386	381,386	381,386

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Años</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Gastos de administración	31,621	31,621	31,621	31,621	31,621
ISR	111,523	111,523	111,523	111,988	112,011
<b>Total</b>	<b>545,341</b>	<b>545,341</b>	<b>545,341</b>	<b>545,806</b>	<b>545,829</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>260,959</b>	<b>260,959</b>	<b>260,959</b>	<b>260,494</b>	<b>369,971</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la relación de los ingresos con los egresos, como se puede notar, del total de los ingresos se utiliza un 67.63% para los gastos, quedando 32.37% como flujo neto de fondos para el primer año, en los siguientes 4 años se observa el mismo comportamiento, a diferencia del quinto año que muestra un incremento del 8.03% esto se debe al valor de rescate de los activos, que afecta en el último año. Ver prueba de Flujo Neto de Fondos en anexo 30.

### **8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-**

Método básico, que tiene como elemento fundamental el comportamiento del flujo neto de fondos en el transcurso del tiempo. El objetivo de este proceso es encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, para este propósito se utiliza una tasa de actualización que se denomina –TREMA- cuyo valor es representado por la tasa mínima de rendimiento aceptado por los inversionistas, cualquier valor reflejado por debajo de esta tasa, un proyecto no es viable.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Valor Actual Neto**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>25% factor de actualiz</b>	<b>Valor actual Neto</b>
0	603,898		603,898	-603,898	1.00000	-603,898
1		806,300	545,341	260,959	0.80000	208,767
2		806,300	545,341	260,959	0.64000	167,014
3		806,300	545,341	260,959	0.51200	133,611
4		806,300	545,806	260,494	0.40960	106,698
5		806,300	545,829	260,471	0.32768	85,351
<b>Total</b>	<b>603,898</b>	<b>4,031,500</b>	<b>3,331,555</b>	<b>699,945</b>	<b>VAN ----:</b>	<b>97,544</b>

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

El cuadro anterior muestra variaciones en cada año de la vida útil del proyecto, utilizando como factor de actualización 25%, que es la tasa mínima aceptada por los inversionistas, como se puede notar el valor monetario de la inversión varía a la baja en función del tiempo y de la tasa de descuento, el valor actual neto es el valor actual menos una serie de flujos de efectivo futuros, dependiendo particularmente de la vida del proyecto.

#### **8.1.8.4 Relación beneficio costo -R/BC-**

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal que se sacrifica en el proyecto.

Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos, horizonte del

proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador.

Modo de cálculo:

- Se toma como tasa de descuento la tasa social en vez de la tasa interna de oportunidad.
- Se trae a valor presente los ingresos netos de efectivo asociados con el proyecto.
- Se trae a valor presente los egresos netos de efectivo del proyecto.
- Se establece la relación entre el VPN de los Ingresos y el VPN de los egresos.

En el siguiente cuadro se presenta, el resultado de relacionar los ingresos actualizados con los egresos actualizados, mostrando el comportamiento que tendrá el proyecto durante los cinco años de vida útil.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>25% factor de actualización</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	603,898	0	603,898	1.00000	0	603,898
1		806,300	545,341	0.80000	645,040	436,273
2		806,300	545,341	0.64000	516,032	349,018
3		806,300	545,341	0.51200	412,826	279,214
4		806,300	545,806	0.40960	330,260	223,562
5		806,300	545,829	0.32768	264,208	178,857
<b>Total</b>	<b>603,898</b>	<b>4,031,500</b>	<b>3,331,555</b>		<b>2,168,366</b>	<b>2,070,823</b>

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

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,168,366}{2,070,823} \quad \mathbf{1.047104}$$

El procedimiento indica que se debe tomar los ingresos actualizados y dividir entre los egresos actualizados y en base al resultado se toma o se abandona el proyecto, si es igual a uno, es indiferente; si es mayor que uno, el proyecto es totalmente viable; en cuadro anterior observamos que el resultado de la relación beneficio costo nos da un facto de 1.047104 por lo que podemos concluir que el negocio es razonable.

#### **8.1.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)**

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluyen la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa mínima aceptada (TREMA) debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto generará más de su rendimiento esperado.

En el siguiente cuadro se muestra el resultado obtenido de la tasa interna de retorno para el presente proyecto:

**Cuadro 83**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Tasa Interna de Retorno TIR**  
**Año uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>		<b>Tasa de Desc 34.95%</b>	<b>FNF Actualizado</b>	<b>Tasa de Desc 34.97%</b>	<b>FNF actualizado</b>	<b>TIR 34.963920%</b>	<b>FNF Actualizado</b>
0	-603,898	1.00000	-603898	1.00000	-603,898	1.00000	-603,898
1	260,959	0.74102	193375	0.74091	193,346	0.74094	193,355
2	260,959	0.54910	143294	0.54894	143,251	0.54899	143,264
3	260,959	0.40689	106183	0.40671	106,136	0.40677	106,150
4	260,494	0.30151	78543	0.30134	78,496	0.30139	78,510
5	369,971	0.22343	82661	0.22326	82,600	0.22331	82,619
<b>Total</b>	<b>809,445</b>	<b>VAN +</b>	<b>157</b>	<b>VAN -</b>	<b>(69)</b>		<b>0</b>

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

Ver prueba de la Tasa Interna de Retorno en anexo 31.

#### **8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión**

El período de recuperación del proyecto es una herramienta que permite determinar, aproximadamente, el momento en el tiempo en que se podrá recuperar la inversión que se ha realizado con los beneficios de la operación.

Esta herramienta forma parte del conjunto de indicadores financieros que se tiene a disposición para la evaluación económica de un proyecto y la toma de decisiones.

**Cuadro 84**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	603,898		0
1		208,767	208,767
2		167,014	375,781
3		133,611	509,392
4		106,698	616,091
5		85,351	701,442
Inversión total			603,898
(-) Recuperación al tercer año			509,392
(=) Monto pendiente de recuperar			94,506
	<u>94,506</u>	=	0.8857
	106,698		
	0.8857	x 12 =	10.6287
	0.6581	x 30 =	19.7430
<b>P.R.I.= 3 años, 10 meses y 19 días</b>			

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

Como se muestra en el cuadro anterior el periodo de recuperación para la inversión es de 3 años y 10 meses y 19 días.

### **8.1.9 Impacto social**

La importancia de este proyecto radica en que al momento de la investigación, no existe en el Municipio un proceso agroindustrial de este tipo. Ante esta situación los caficultores realizan el proceso de forma artesanal o lo venden a intermediarios en calidad de café cereza. El proyecto beneficiará a la población

caficultora, pues se les proveerá de otra alternativa para vender su producto y al existir opciones de venta en libre competencia, se forzará a mejorar los precios y además se incentivará el cultivo de café. Por lo que se crearán fuentes de empleo que generen mayores ingresos para la población y contribuir a elevar el nivel de vida de sus habitantes.

En el ámbito social contribuirá a la conformación de asociaciones, comités, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, formación académica y profesional.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA**

Durante la investigación de campo se determinó la necesidad de desarrollar nuevas actividades agrícolas, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores de la localidad; en el centro poblado de Toninquin, municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, se considera que este centro poblado tiene las condiciones climáticas necesarias para la producción de la fruta.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

La propuesta de inversión consiste en la siembra, cosecha y comercialización de manzana y se desarrollara en un área de cuatro manzanas en el centro poblado de Toninquin, ubicado a siete kilómetros del municipio de Tectitán del departamento de Huehuetenango. La producción se destinará al mercado local, Tacaná y Cuilco.

Para llevar a cabo el proyecto se propone formar una cooperativa de veinte socios, con financiamiento interno y externo.

### **8.2.2 Justificación**

El cultivo de manzana representa un factor económico importante para el país, pues los guatemaltecos tienen un aceptable hábito de consumo.

Según datos del Banco de Guatemala, a partir del año dos mil se ha detectado un interés significativo por la implementación de nuevos cultivos en áreas nuevas, pues es un cultivo que puede generar actividad económica. Asimismo, los productores han destacado que la fruta se produce en condiciones orgánicas.

La propuesta se llevará a cabo en un lugar que tiene las condiciones climatológicas para su cultivo, ampliará las oportunidades para los productores y contribuirá en la generación de ingresos y fuentes de trabajo.

### **8.2.3 Objetivos**

Los objetivos que el proyecto pretende alcanzar se detallan a continuación.

#### **8.2.3.1 General**

Promover el desarrollo económico, por medio de la implementación de un proyecto que permita mejorar el nivel socioeconómico de los agricultores del Municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango.

#### **8.2.3.2 Específicos**

- Generar fuentes de empleo a través del desarrollo del proyecto.
- Aprovechar las condiciones geográficas, hídricas y climáticas existentes en el Municipio, para obtener productos de calidad.
- Cubrir a través del proyecto, un segmento significativo de la demanda insatisfecha en el mercado.

- Promover la organización de un Comité al servicio de los productores agremiados, con el fin de obtener mejores ganancias en la actividad agrícola.
- Establecer la forma de comercializar la producción de manzana, los mercados existentes y los márgenes de comercialización entre el productor, intermediario y consumidor final.

#### **8.2.4 Estudio de mercado**

Este estudio permite establecer la viabilidad y necesidad de invertir en determinado proyecto, realizando un análisis de oferta total, demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha histórica y proyectada.

A través de un estudio de mercado se analiza o estudia el comportamiento de los consumidores, la competencia y la estrategia que se utilizará para implementar el proyecto.

##### **8.2.4.1 Identificación del producto**

El manzano es oriundo de las regiones del Cáucaso y del Asia Central, sin embargo en la actualidad, se cultiva en varios países del mundo. Pertenece a la familia de las rosáceas, cuyo nombre científico es *Malus communis*. O *Malus pumila* Mill. Al fruto se le conoce como Mela en italiano, Pomme en francés, Apfel en alemán y Apple en inglés.

La planta posee una copa globosa y dependiendo del porta injerto puede llegar a crecer de 5 a 10m de altura, el árbol enano crece aproximadamente 4 m, se prefiere este tipo de árbol porque es más fácil recolectar el fruto y podarlos.

Tiene una vida de unos sesenta a ochenta años, sin embargo económicamente y dependiendo del manejo su vida útil puede llegar a la mitad del tiempo antes

mencionado. El momento óptimo para plantar un árbol de manzanas es hacia fines de marzo, cuando la tierra se encuentra más flexible y blanda. Estos árboles no se auto polinizan; por lo tanto, se debe plantar más de uno para que se pueda producir la polinización cruzada.

Los manzanos pueden comenzar a dar frutos en un período que oscila entre dos y cinco años, dependiendo de la variedad de la manzana.

Los frutos del manzano son muy apetecidos por el hombre dado sus bondades de sabor y contenido nutricional. Contiene alrededor del 12 a 17% de Azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y la potasa.

Las cualidades desde el punto de vista dietético son ampliamente reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular. El contenido de vitamina C es variable según el tipo.

#### **8.2.4.2 Oferta**

Se define como aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer, a un precio determinado por un mercado.

- **Producción nacional**

Los mayores volúmenes de fruta en el país se concentran en el altiplano, conformada por los departamentos de Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango, Quiche, Chimaltenango, Sacatepéquez, destacando los departamentos de Quetzaltenango y Quiche. La fruta nacional gana espacios en los puestos de venta.

A la venta en el último año, se ha hecho constante la presencia de manzana criolla en puestos de mercados y supermercados. El cultivo se ha tecnificado y

se logra mantener el producto en cuartos fríos que soporta hasta 4.5 meses en buenas condiciones, para disponer principalmente en el mes noviembre y diciembre para su venta a un mejor precio.

- **Importaciones**

La propuesta de inversión de este producto cubrirá parte de la demanda insatisfecha, ya que las manzanas disponibles en el mercado son importaciones directas del Departamento de San Marcos. Según cifras del Banco de Guatemala, la importación de manzana ha crecido de 2 mil toneladas métricas en 1994 a 13 mil en 2007, lo que constituye competencia directa con la producción nacional, fenómeno al cual pese a la desigualdad también han resistido los productores nacionales; fundamentalmente porque se da en un período de ensanchamiento del mercado interno y durante el cual la región centroamericana se mantenía fiel a la producción de manzana guatemalteca.

Registros de la SIECA (Secretaría de Integración Económica Centroamericana) muestran que las importaciones de manzana han crecido significativamente desde 2007, pasando de 49.819 toneladas a 56.082 toneladas en 2011, lo que refleja un crecimiento del 12%.

Costa Rica lidera las importaciones con US\$17,49 millones, seguida por Guatemala (US\$15,9 millones), Honduras (US\$15,1 millones) y El Salvador (US\$12,9 millones).

- **Oferta total histórica y proyectada**

Según la investigación de campo, se determinó que dentro del Municipio no existe producción de manzana y se constató que los proveedores de este fruto son los productores del departamento de San Marcos.

El siguiente cuadro muestra la oferta total histórica y proyectada de los años 2009 al 2020.

**Cuadro 85**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Oferta total Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período: 2009 – 2020**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	-	77	77
2010	-	79	79
2011	-	81	81
2012	-	83	83
2013	-	85	85
<u>2014<sup>a/</sup></u>	-	87	87
2015	-	89	89
2016	-	91	91
2017	-	93	93
2018	-	95	95
2019	-	97	97
2020	-	99	99

<sup>a/</sup> supuesto de incremento de importaciones del 2.11% anual.

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

El cuadro anterior muestra las importaciones históricas del año 2009 al 2013 y las importaciones proyectadas del año 2014 al 2020, de los municipios de Tacaná, Tectitán y Cuilco; que no logra cubrir la demanda del mercado.

El mercado meta para este proyecto son las personas comprendidas entre 15 y 60 años de edad que realizan compras en el mercado para toda la familia de la población regional.

Para determinar las importaciones del producto se realizó entrevistas a nueve personas de los tres Municipios entre ellas productores e intermediarios procedentes del departamento de San Marcos, y se determinó un incremento del 2.11% anual.

Se puede observar que la oferta total proyectada de manzana en la fase pre operativa de los años 2014 y 2015 se mantiene con las importaciones.

#### **8.2.4.3 Demanda**

Está determinada por la cantidad de manzana que la población está dispuesta a comprar en un mercado determinado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Representa la cantidad necesaria que una persona puede consumir, se determina a través de la multiplicación de la población delimitada con el consumo per cápita, para efectos de este proyecto es de 5.5 libras. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) "agrupa a las frutas en ocho categorías, dentro de las cuales las manzanas se encontrarían en la cuarta posición entre las más populares. Se estima que su consumo anual sería de aproximadamente 5 kilos por persona y se ubicaría tras los bananos y plátanos con 21,3 kilos; el grupo de los cítricos con 19,9 kilos y la piña con 6,9 kilos."<sup>50</sup> (ver anexo 33)

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada de manzana en el Municipio:

---

<sup>50</sup> Consultado en <http://www.odepa.cl/odepaweb/publicaciones/doc/7808.pdf> en noviembre 2014.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período: 2009 - 2020**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población Delimitada 75%</b>	<b>Consumo Per cápita qq</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2009	136,865	102,649	0.055	5,646
2010	139,327	104,495	0.055	5,747
2011	141,840	106,380	0.055	5,851
2012	144,405	108,304	0.055	5,957
2013	146,975	110,231	0.055	6,063
<u>2014<sup>a/</sup></u>	149,500	112,125	0.055	6,167
2015	151,938	113,954	0.055	6,267
2016	154,317	115,738	0.055	6,366
2017	156,669	117,502	0.055	6,463
2018	158,948	119,211	0.055	6,557
2019	161,109	120,832	0.055	6,646
2020	163,113	122,335	0.055	6,728

<sup>a/</sup> supuesto de crecimiento poblacional del 2%.

Fuente: elaboración propia con base en XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-. (ver anexos 33,34)

Se observa que la demanda potencial histórica de manzana en el Municipio tiene un crecimiento constante, que favorece y garantiza un proyecto con el consumo del producto. El dato del consumo per cápita se obtuvo de acuerdo a la información obtenida en un documento electrónico de la FAO, según párrafo citado en la página anterior.

De acuerdo a los cálculos realizados se puede observar un incremento de la demanda potencial cada año por el crecimiento de la población, que se considera importante porque existirá un mercado sin cubrir, lo cual asegura la rentabilidad del proyecto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de manzana consumida por la población en un período de tiempo determinado. El cálculo para determinar el consumo aparente, resulta de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones, pero para efecto de este proyecto por no existir producción, ni importaciones únicamente se toma las importaciones como consumo aparente histórico.

A continuación se detalla el consumo aparente histórico y proyectado de manzana en el Municipio.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana**  
**Período: 2009 - 2020**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2009	-	77	-	77
2010	-	79	-	79
2011	-	81	-	81
2012	-	83	-	83
2013	-	85	-	85
2014	-	87	-	87
2015	-	89	-	89
2016	-	91	-	91
2017	-	93	-	93
2018	-	95	-	95
2019	-	97	-	97
2020	-	99	-	99

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

El cuadro anterior muestra el consumo aparente histórico y proyectado de los años 2009 al 2020, cuadro elaborado con base a los datos de la oferta total, con una tendencia creciente de consumo. Así también muestra el incremento del consumo aparente proyectado, en las importaciones del 2.11%.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la parte de la demanda que no se cubrió, y se considera cubrir con el proyecto un porcentaje para los siguientes años, se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, como se presenta a continuación:

**Cuadro 88**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período: 2009 - 2020**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	5,646	77	5,569
2010	5,747	79	5,668
2011	5,851	81	5,770
2012	5,957	83	5,874
2013	6,063	85	5,978
2014	6,167	87	6,080
2015	6,267	89	6,178
2016	6,366	91	6,275
2017	6,463	93	6,370
2018	6,557	95	6,462
2019	6,646	97	6,549
2020	6,728	99	6,629

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

De acuerdo a los datos anteriores se puede observar que las importaciones de manzana para los años mencionados anteriormente no fueron suficientes para cubrir la demanda insatisfecha, que tuvo un crecimiento promedio del 2% en relación al año 2009.

También se muestra que existe demanda insatisfecha proyectada para los años en que se llevará a cabo la propuesta, lo cual evidencia la viabilidad del proyecto.

#### **8.2.4.4 Precio**

En la determinación del precio, influye la calidad de la manzana, así como las condiciones de la oferta y la demanda. De esto surge una fluctuación, sin descuidar los costos relacionados al proceso de producción.

De acuerdo a investigación realizada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y PROFRUTA el precio promedio en el mes de agosto ha sido de Q400.00 el quintal y ha variado un 13% por arriba o debajo de la media. El precio considerado que se espera alcanzar para el proyecto del centro poblado de Toninquín, es de Q 250.00 el quintal, en cuenta que la venta será en el mes de diciembre donde el precio se incrementa por la demanda requerida.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

Consiste en llevar el producto hasta el consumidor final, a través del proceso de comercialización, con las fases necesarias para dicha actividad.

- **Proceso de comercialización**

Incluye los siguientes elementos de análisis.

- **Concentración**

Consiste en reunir la producción, según la calidad del producto, para facilitar el empaque y traslado, cuando no se va a vender en fresco, la selección en calidades podrá realizarse después del almacenamiento y luego se embalará en cajas de cartón.

- **Equilibrio**

La manzana es un producto estacional, que se cosecha durante el período de vendimia, de junio a octubre. Siendo estos meses cuando se debe aprovechar el mercado, la manzana será almacenada para colocarla a la venta durante el mes noviembre y diciembre.

- **Dispersión**

Venta y distribución del producto, se trasladará a la bodega que se ubica donde se lleva a cabo el proyecto y luego se venderá en el mismo lugar a detallistas y directamente al consumidor final, se tomará en cuenta en todo momento el costo incurrido por trasladar el producto hacia la bodega.

- **Comercialización propuesta**

Comprende todas las actividades y las funciones de los participantes en el proceso para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

- **Propuesta institucional**

Participantes que intervienen en el proceso de comercialización.

- **Productor**

Se encargarán del cultivo, cosecha, control de calidad y comercialización del Producto, para hacerlo llegar en el tiempo requerido a la bodega. Lo conformarán los empleados que llevarán el producto a las instalaciones de venta.

- **Detallista**

Enlace entre el productor y el consumidor final en la venta de la manzana, quienes ofrecerán el producto en los diferentes centros poblados del Municipio de donde son originarios. Lo conformarán todas aquellas personas que poseen

los recursos económicos necesarios, para comprar el producto y posteriormente venderlo al consumidor final.

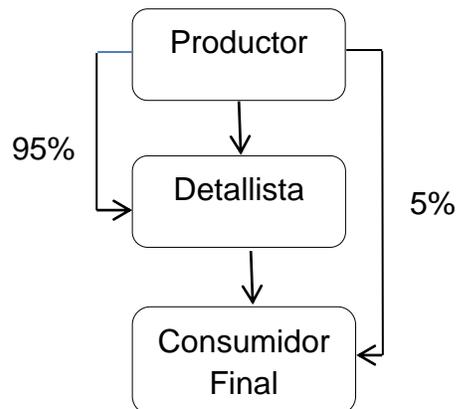
- **Consumidor final**

Es el último participante del proceso de comercialización de manzana criolla, está integrado por personas del municipio de Tectitán, Tacaná y Cuilco, hombres y mujeres comprendidas en las edades de seis meses en adelante, serán beneficiadas por la fruta fresca y de buena calidad con un alto valor nutritivo.

- **Canales de comercialización**

La forma de trasladar el producto al consumidor final se sugiere que se realice a través de detallistas y directamente hacia el consumidor final.

**Gráfica 22**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Canales de Comercialización Propuestos- Mercado Local**  
**Año 2013**



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

Con los canales de comercialización establecidos, se estima vender un 95% de la producción total al detallista, mientras que el otro 5% al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la utilidad que logra el detallista al comercializar el producto de manzana, restando el costo de mercadeo en relación al precio de venta del productor.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización del proyecto producción de manzana.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana Criolla**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Actividad</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>Rendimiento %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	300					75
Detallista	400	100	20	80	33	25
Derecho piso			6			
Fletes			10			
Empaque			4			
Consumidor Final						
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>20</b>	<b>80</b>		<b>100</b>

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

Al comercializar este tipo de manzana, el productor tiene una participación del 75% en el canal, mientras que el detallista un 25% con un rendimiento aceptado.

### **8.2.5 Estudio técnico**

En este proceso se analizan los aspectos de tamaño y localización del proyecto, procesos productivos, disponibilidad de recursos técnicos, humanos, insumos, al efectuar la investigación de mercado, en el cual se refleja que existe una demanda insatisfecha y que parte de esta demanda puede ser cubierta por el proyecto en propuesta.

### **8.2.5.1 Localización**

Indica el lugar donde se ubicará y se pondrá en marcha el proceso de producción de manzana. Se tomará en cuenta para tal efecto diferentes factores tales como: accesibilidad, medios y costos de transporte, disponibilidad y costo de mano de obra, fuentes de abastecimiento, mercado, comunicación, disponibilidad de agua, carreteras y otros suministros.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará al norte occidente del país en el departamento de Huehuetenango, de la República de Guatemala a 428 Kilómetros.

- **Micro Localización**

El proyecto de producción de manzana se ubicará en el centro poblado de Toninquín del municipio de Tectitán, ya que los suelos y el clima del lugar son aptos para la implementación de la producción de este tipo de árbol frutal.

### **8.2.5.2 Tamaño**

El proyecto se llevará a cabo en una extensión de tierra de cuatro manzanas, se realizará una cosecha al año comprendida en el mes de junio a octubre, con un rendimiento total de 5,785 quintales en los cinco años de duración del proyecto y un incremento promedio de 12.5% de producción anual.

### **8.2.5.3 Superficie, Volumen y Valor de la Producción**

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 90**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción por quintal**  
**Año 1 al 5**

<b>Año</b>	<b>Área cultivada en mz</b>	<b>Producción qq</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Volumen qq</b>	<b>Precio de Venta Q</b>	<b>Valor en Q</b>
1	4	-	-	-	-	-
2	4	-	-	-	-	-
3	4	921	20	901	300	270,300
4	4	1,037	22	1,015	300	304,500
5	4	1,166	24	1,142	300	342,600
6	4	1,311	27	1,284	300	385,200
7	4	1,473	30	1,443	300	432,900
<b>Totales</b>		<b>5,908</b>	<b>123</b>	<b>5,785</b>		<b>1,735,500</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la producción proyectada de manzana durante los años de vida útil del proyecto, la cual asciende a 5,785 quintales con un valor total de Q. 1, 735,500.00 que refleja el tamaño del proyecto. Es importante que el producto a comercializar cumpla con las expectativas del mercado, lo cual permitirá satisfacción al consumidor.

#### **8.2.5.4 Proceso productivo**

Es la secuencia de las actividades que conlleva el proceso productivo de la producción de manzana.

- **Establecimiento de plantaciones**

En primer lugar debe analizarse el tipo de suelo, fertilidad, topografía, clima, ubicación, requerimientos nutricionales de la variedad, forma de manejo futura, sistema de plantación y manejo de la misma entre otros factores.

- **Preparación del terreno**

Si la topografía lo permite debe limpiarse, realizar un arado profundo, rastreo y nivelación. En caso no sea posible este trabajo deberá limpiarse y si el terreno es inclinado se deberán realizar curvas a nivel para luego hacer el trazo.

- **Trazo y ahoyado**

En el caso de terrenos muy inclinados puede trabajarse la plantación con un terraceo individual, siempre y cuando se sigan las curvas a nivel. Existen varios sistemas y distanciamientos de plantaciones a saber:

1. Baja densidad (150 a 399 árboles/ ha.)
2. Mediana densidad (400 – 999 árboles/ ha.)
3. Alta densidad (1000 – 2500 árboles/ ha.)
4. Ultra Densas (> 2500 árboles/ ha.)

Estas especies pueden plantarse a 5x5m ó 6x5m, al tresbolillo en sistema tradicional, para sistemas de espaldera se recomienda 2 metros entre plantas y 3 metros entre fila. En sistemas semi intensivos y conducción en líder central pueden plantarse a 3mts. Entre plantas y 4mts.entre filas. Para estos sistemas, en manzana debe emplearse el porta injerto MM 106 u otros enanizantes. El ahoyado puede ser de 50x50x50cm; previo a la colocación de la planta es conveniente adicionar materia orgánica descompuesta.

- **Trasplante**

Este debe realizarse al final del período de metabolismo en la planta; cuando las plantas se van a llevar a raíz desnuda. Cuando están en pilón, se aconseja a principio de la época lluviosa para que alcancen a pegar bien. Si se cuenta con riego la mejor época en ambos casos es al final de dicho periodo.

- **Podas**

Al momento de la siembra debe realizarse un despunte a 70-80cm del injerto. De allí en adelante se realizarán las podas según el sistema de conducción que se defina para el huerto.

- **Poda en verde**

Este tipo de poda consiste en ralear o eliminar ramas indeseables, chuponas, en despuntar las ramas para provocar producción de yemas laterales, florales, etc.

Esta es un complemento de la poda y debe realizarse en los meses de Junio a Julio de cada año, dependiendo del lugar.

En las formas abiertas, eliminar todas las ramas que crecen hacia el centro del árbol, mientras que para líder central y para las formas apoyadas o de espaldera deberán eliminarse todas aquellas que no encajen en la estructura del árbol.

- **Despatronado**

En la época lluviosa constantemente brotan hijuelos y ramas de la base de los tallos, que deben ser eliminados para evitar la competencia por nutrientes al árbol principal.

- **Fertilización**

Esta actividad debe ir acompañada de estudios físicos y químicos de los suelos. Como regla general estas dos especies requieren de 30 a 60 gramos de Nitrógeno puro al año, dependiendo de la edad. Lo anterior implicaría aplicar de 90 a 180 gramos de urea, en suelos con pH normal (6.0 a 6.5) o bien de 150 a 300 gramos de sulfato de amonio en suelos ligeramente alcalinos (pH arriba de 7.0).

La recomendación general para la fertilización de huertos es de aplicar el completo alrededor de 30 a 40 días después de la caída de los pétalos si existe humedad suficiente, si no, al inicio de las lluvias. La urea se aplica en suelos con pH normal indicado anteriormente y el sulfato de amonio en suelos con pH ligeramente alcalinos. Tanto uno como el otro producto debe dividirse su dosis de aplicación la primera en la etapa vegetativa y la segunda después de la cosecha. La al voleo en el plato de los árboles y el sistema dependerá de la topografía forma de aplicación es.

En el caso de que el huerto se encuentre en un terreno plano y posea riego por gravedad a través de canales, la fertilización debe realizarse por esa vía.

La materia orgánica también es recomendable aplicarla por lo menos una vez al año, debe estar bien descompuesta y puede dejarse sobre el plato o bien incorporarla cuando se aplica el fertilizante. Para árboles jóvenes se aconsejan 5 libras de materia seca por unidad y para adultos 10 libras al año. En terrenos con pendiente, debe colocarse el fertilizante en una zanja en forma de media luna y en la parte superior de la misma

- **Manejo del suelo**

En los huertos es importante mantener limpio el suelo de malezas, que no sólo provocan competencia sino que algunos de estos son hospederos de patógenos además se pueden recomendar varias prácticas para optimizar el ambiente del mismo, estas puede ser: rastreo periódico con mono cultivador o tractores pequeños, uso de leguminosas para su posterior incorporación como abonos verdes, uso de cultivos permanentes que no compitan con los árboles frutales.

- **Prevención y control de plagas**

Existen una serie de enemigos naturales de los manzanos, los agentes causantes de las enfermedades y diversos daños pueden agruparse en: hongos, bacterias, virus, insectos, roedores, aves, daños por factores climáticos y otros.

La protección de los árboles debe ser inmediata, una revisión periódica del huerto dará la pauta para implementar el control a tiempo. Debe tomarse en cuenta que en la naturaleza existe un equilibrio biológico en donde muchos insectos plaga son controlados naturalmente por lo que la decisión de aplicar o no productos debe ser muy cuidadosa y en base a monitoreos periódicos por personal especializado.

- **Recomendaciones para la prevención y control**

Además de las recomendaciones para el control, cuando ya existe el problema, para la prevención deberá seguirse un programa de actividades culturales tales como:

- Poda fitosanitaria que consiste en la eliminación de ramas enfermas, secas, quebradas y frutos momificados de la cosecha anterior.
- Limpieza del suelo, es decir mantenerlos libres de malezas del plato y calles, hospederas de plagas, ramas proveniente de podas anteriores, etc.
- Monitoreo periódico del huerto, para decidir la época de control.

- **Raleo o aclarado de frutos**

Esta práctica consiste en eliminar todos aquellos frutos indeseables, para evitar la competencia entre ellos y así obtener una producción estable, frutos de similar tamaño y por sobre todo buena calidad.

- **Importancia del raleo**

El raleo o aclareo de fruta es una de las prácticas culturales necesarias en todo huerto frutícola y su aplicación dará como consecuencia las siguientes ventajas

- Mejora el tamaño de fruta que queda en el árbol.
- Incrementa la calidad del fruto.
- Reduce el esfuerzo físico y nutricional del árbol.
- Aumenta el vigor del árbol.
- Incrementa la diferenciación de yemas florales que fructificarán en los años siguientes.
- Reduce la alternancia de la producción.

- **Como realizar el raleo**

Aunque en el medio ya existen experiencias para realizar esta práctica con productos químicos, su uso es un tanto delicado y se complica aún más porque la etapa de floración y cuajado será en un periodo muy amplio, influyendo con ello la decisión exacta de cuándo aplicar producto. Por lo tanto la mejor forma de ralear la fruta para nuestro medio es la manual, ésta deberá realizarse a los 30 a 40 días de haber cuajado. En ambas especies deberán dejarse de 1 a 2 frutas por racimo floral.

- **Cosecha**

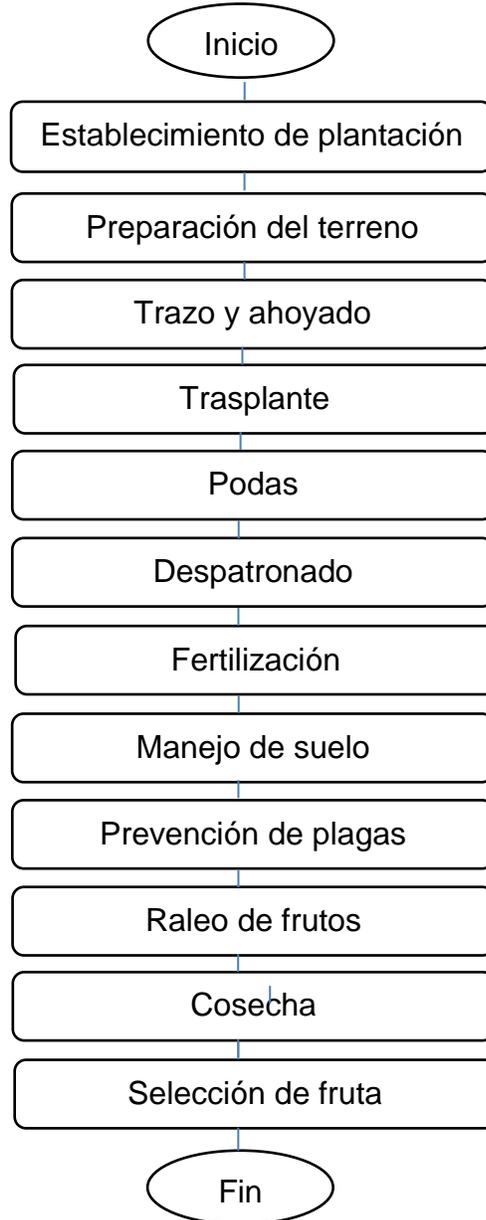
Existen indicadores de madurez para decidir cuándo cosechar. Los hay físicos tales como el color externo e interno de las frutas, el color de las semillas, la apertura del cáliz, la firmeza y el sabor. Dentro de los químicos están la cantidad de azúcares de la pulpa, el contenido de acidez, el almidón y el pH del Jugo. Sobre todo la experiencia en el huerto y el mercado hacia dónde se dirige el producto también darán la pauta para tomar la decisión de cuándo cosechar. Para realizar la cosecha todo huerto debe contar con el equipo mínimo, siendo éste el siguiente: bolsas cosechadoras, escaleras de doble banda o para mayor

facilidad de una banda con tres patas, cajas de plástico o de madera y mesa clasificadora de fruta. Esta actividad es muy importante y debe realizarse con mucho cuidado, evitando dañar físicamente los frutos y además el operario deberá tener la precaución de cortar el fruto con todo y pedúnculo para mejor preservación.

- **Selección de fruta**

Luego de la cosecha, se procede a la selección del producto, los frutos pueden clasificarse por tamaños, eliminando todos aquellos que presenten golpes deformaciones o cualquier daño que afecte su calidad. La selección deberá realizarse en mesas especiales para evitar golpes o magulladuras en los frutos, bien en plantas clasificadoras que existen para el efecto, las cuales automáticamente pueden ir clasificando por calibre los diferentes tipos de fruta cosechada.

**Gráfica 23**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Flujograma del Proceso Productivo Propuesto**  
**Año 2013**



#### **8.2.5.5 Requerimientos técnicos**

Son todos los medios necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de manzana. Los más importantes son:

- Humanos. Las personas necesarias que participaran en el proceso productivo.
- Físicos. Activos necesarios para llevar a cabo el proceso de la producción de manzana.
- Financieros. Capital indispensable para la compra de activos, materia prima y mano de obra para llevar a cabo la producción y comercialización de manzana criolla en el centro poblado de Toninquín.

#### **8.2.6 Estudio administrativo legal**

Conocer y respetar las leyes es un derecho y una obligación de todos los ciudadanos que habitan en determinado territorio, con el propósito de no infringir el marco jurídico legal se establecen las disposiciones legales de forma interna y externa, para llevar a cabo el desarrollo de la actividad agrícola.

Asimismo, definir el diseño ideal para la organización basándose en un buen funcionamiento administrativo para alcanzar los objetivos propuestos.

##### **8.2.6.1 Justificación**

Es necesario promover actividades de carácter económico que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes y así contribuir al desarrollo de la población.

Según las necesidades y potencialidades identificadas en el Municipio, se determinó que la actividad de plantación de árboles de manzana es una actividad económica beneficiosa, debido a la vocación del suelo, clima y la

escasa producción en el lugar contribuye a que se considere un proyecto rentable tomando en cuenta también la oferta y demanda establecidas.

En virtud de lo anterior, se considera factible el establecimiento de una Cooperativa de plantación de manzana, en la búsqueda de incrementar la actividad de venta de manzana, fruto que aporta numerosos beneficios en la alimentación de los consumidores; dicha actividad se realizará sin ánimo de lucro, velará por el desarrollo y aumento de beneficios de los asociados y de la población.

- **Misión**

“Somos una Organización denominada “Cooperativa La Manzanita R. L.” dedicada al cultivo, cosecha y comercialización de manzana, basado en el crecimiento económico del Municipio, ofreciendo un producto con alto valor nutritivo y cubrir la demanda regional”

- **Visión**

“Ser una Organización líder a nivel regional en la producción de manzana, llenando las expectativas de nuestros clientes, basado en estándares de calidad”

#### **8.2.6.2 Objetivos**

Constituye la trayectoria de la organización durante el funcionamiento de la Cooperativa en beneficio de los asociados.

- **General**

Formar una cooperativa ubicada en el Caserío de Toninquín del municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, con el fin de obtener beneficios económicos para los asociados y los habitantes del lugar, bajo el marco jurídico

de normas internas y externas constituyendo una estructura, sistema organizacional, especificando el desempeño básico de las unidades administrativas.

- **Específicos**

- Contribuir al desarrollo de las familias con la generación de nuevas fuentes de ingreso.
- Establecer los controles administrativos necesarios para la producción y comercialización de manzana.
- Establecer líneas de mando para una mejor comunicación.
- Proporcionar asistencia técnica a los asociados a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos –MAGA-
- Contratar personal con intereses similares para formar un equipo de trabajo adecuado.

### 8.2.6.3 Tipo y denominación

Con el propósito de implementar el proyecto de producción de manzana en el área de Tectitán, se plantea la estructura de éste a través de una Cooperativa de veinte asociados. Su denominación será: “Cooperativa la Manzanita R.L.” y se identificará con el eslogan “Una manzana es más que un valor nutritivo”



**"Cooperativa la manzanita"**

De acuerdo a la Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78, Artículo 6, la Cooperativa incluirá en su denominación la palabra "cooperativa", el tipo que le corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación

para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros, para nuestro proyecto la cooperativa estará en la clasificación agrícola.

#### **8.2.6.4 Marco jurídico**

El proyecto se apoyará en las leyes relacionadas con las actividades internas y externas que desempeñan, mismas que permiten la existencia de una base legal adecuada de la organización para iniciar su funcionamiento.

- **Normas internas**

Compuestas por ordenamientos dirigidos a los integrantes de la Cooperativa, para el adecuado desempeño de las actividades, las cuales son descritas a continuación:

- Acta de constitución.
- Reglamento interno.
- Estatutos de la cooperativa:
- Consiste en las reglas básicas de normas y regulaciones del funcionamiento administrativo.
- Políticas de la cooperativa.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

- **Normas externas**

Se refiere a las leyes que legislarán de forma inmediata y prolongada, la formación e inscripción de la Cooperativa se basa en acuerdos y artículos presentados a continuación:

- Artículo 119, 183, Constitución Política de la República de Guatemala, estimulación de las actividades agrícolas por parte del Estado.
- Decreto 12-78, Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo Número 431-2007 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.
- Acuerdo Número 266-2010 Instrumento de Gestión Ambiental.
- Acuerdo Número 236-2006 Reglamento de descargas y reúso de aguas residuales.
- Decreto 90-97, Código de Salud, capítulo IV art. 68. "Ambientes Saludables."
- Reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Acuerdo Gubernativo Número. 745-99.
- Código de Trabajo. Decreto Número. 1441. Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto No. 6-91.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto No. 10-2012 y sus reformas Decreto No. 04-2012 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto de Solidaridad. Decreto No. 73-2008.
- Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles. Decreto No. 15-98.

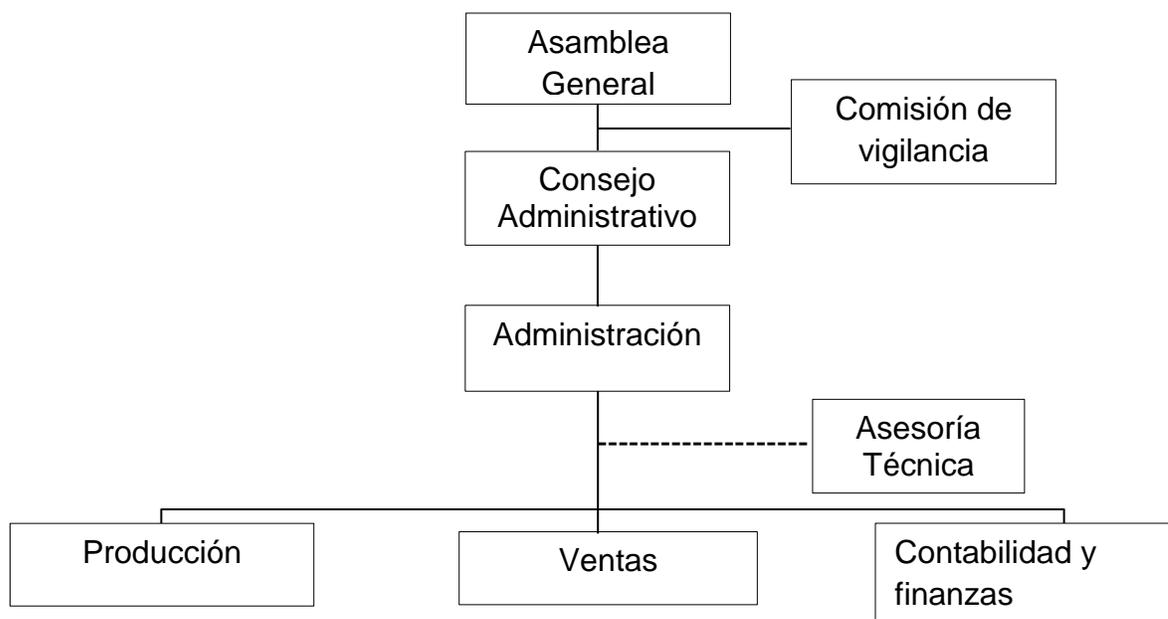
#### **8.2.6.5 Estructura de la organización**

La estructura organizacional estará conformada en primera instancia por la Asamblea General, unidad de autoridad y responsable de la toma de decisiones relevantes en beneficio de la Cooperativa, Gerencia, Producción, Comercialización y Finanzas.

Es importante establecer una organización formal y legal que pueda encargarse de realizar las actividades de planeación, organización, integración, dirección y

control a fin de optimizar los pasos del proceso productivo. Para la ejecución del proyecto se recomienda el siguiente diseño:

**Gráfica 24**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Organigrama Estructural**  
**Cooperativa La Manzanita R. L.**  
**Año 2013**



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

### 8.2.7 Estudio financiero

En el estudio financiero se establecen los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, sirve para evaluar el resultado de las operaciones y permite determinar la viabilidad del mismo.

- **Presupuesto de ventas**

Se realizará una cosecha al año comprendida en el mes de junio a octubre, con un rendimiento en el primer año de 901 quintales y un incremento del 11.23% aproximadamente cada año.

A continuación se presenta el presupuesto de ventas para la vida útil del proyecto.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Producción de Manzana**  
**Volumen, Valor de Producción y Venta**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Área cultivada en mz</b>	<b>Producción qq</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Volumen qq</b>	<b>Precio de Venta Q</b>	<b>Valor en Q</b>
1	4	-	-	-	-	-
2	4	-	-	-	-	-
3	4	921	20	901	300	270,300
4	4	1,037	22	1,015	300	304,500
5	4	1,166	24	1,142	300	342,600
6	4	1,311	27	1,284	300	385,200
7	4	1,473	30	1,443	300	432,900
<b>Totales</b>		<b>5,908</b>	<b>123</b>	<b>5,785</b>		<b>1,735,500</b>

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

Con base en el cuadro anterior, se detalla la producción y las ventas, durante la vida útil del proyecto, considerando que este informe refleja siete años, incluyendo los dos años de fase pre-operativa, llamada también inversión en plantaciones, donde el proyecto no genera ingresos.

#### **8.2.7.1 Inversión fija**

Son desembolsos para la adquisición de activos fijos que se requieren para iniciar la producción, están sujetos a depreciación, amortización y obsolescencia con excepción de los terrenos.

“Es la cantidad de dinero necesaria para construir totalmente una planta de proceso, con sus servicios auxiliares y ubicarla en situación de poder comenzar a producir. Es básicamente la suma del valor de todos los activos de la planta.

Los activos fijos pueden ser tangibles o intangibles. Los primeros se integran con la maquinaria, edificios, instalaciones auxiliares, etc.; y los segundos: las patentes, conocimientos técnicos, gastos de organización, puesta en marcha, etc.”<sup>51</sup>

**Cuadro 92**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión Fija**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.	% Dep.	Dep. Y	
						Amort. (2 años)	Valor neto Q.
<b>Tangible</b>				<b>70,000</b>			<b>86,200</b>
Terreno	Manzana	4	17,500	70,000	0	0	70,000
Instalaciones		1	18,000	18,000	0	1,800	16,200
<b>Inversión en plantación</b>				<b>84,379</b>			<b>84,379</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,950</b>	20	780	<b>1,170</b>
Escritorio de oficina	Unidad	1	600	600			
Calculadora	Unidad	1	50	50			
Archivo de metal	Unidad	1	1,000	1,000			
Sillas	Unidad	4	75	300			
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,400</b>	33	2,266	<b>1,134</b>
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000			
Impresora	Unidad	1	400	400			
<b>Herramientas</b>				<b>2,645</b>	25	1,323	<b>1,323</b>
Machete	Unidad	8	40	320			
Lima	Unidad	5	15	75			
Azadones	Unidad	5	75	375			

Continúa en la página siguiente

<sup>51</sup> Consultado en <http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s05.htm>

...Viene de la página anterior

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.	% Dep.	Dep. Y Amort. (2 años)	Valor neto Q.
Tijera de podar	Unidad	10	50	500			
Piocha	Unidad	5	75	375			
Palas	Unidad	8	50	400			
Regaderas	Unidad	10	60	600			
<b>Equipo Agrícola</b>				<b>35,000</b>	20	14,000	<b>21,000</b>
Carretas de mano	Unidad	10	250	2,500			
Escalera de doble banda	Unidad	15	300	4,500			
Bomba para fumigar	Unidad	5	500	2,500			
Cajas receptoras	Unidad	170	150	25,500			
<b>Intangible</b>				<b>3,500</b>	20	1,400	<b>2,100</b>
Gastos de organización				3,500			
<b>Total Inversión fija</b>				<b>218,874</b>		<b>21,569</b>	<b>197,305</b>

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

La plantación como se indicó en el párrafo anterior, es parte de la inversión fija. Está compuesto por insumos, mano de obra y otros costos.

A continuación se presenta el detalle de la inversión en plantación con sus respectivos elementos, necesarios en el proyecto de producción de manzana para los primeros dos años, este tiempo es también conocido como, fase pre-operativa.

**Cuadro 93**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión en plantaciones**  
**Año 1 y 2**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Año 1	Año 2	Total Q
<b><u>Fase Pre-operativa</u></b>						
<b><u>Insumos</u></b>				<b>28,605</b>	<b>2,605</b>	<b>31,210</b>
Plantas	Unidad	1300	20	26,000	0	26,000
Insecticida (folidol)	Litro	10	100	1,000	1,000	2,000
Fertilizante (triple 15)	Libra	12	115	1,380	1,380	2,760
Broza	Quintal	15	15	225	225	450
<b><u>Mano de Obra</u></b>				<b>12,557</b>	<b>6,110</b>	<b>18,668</b>
Preparación del suelo	jornal	20	71.40	1,428		1,428
Trazo y ahoyado	jornal	15	71.40	1,071		1,071
Trasplante	jornal	20	71.40	1,428		1,428
Riego	jornal	15	71.40	1,071		1,071
Limpia y Chapeo	jornal	20	71.40	1,428	900	2,328
Poda	jornal	15	71.40	1,071	1,071	2,142
Fumigación	jornal	15	71.40	1,071	1,071	2,142
Fertilización y broza	jornal	15	71.40	1,071	1,071	2,142

Continúa en la página siguiente..

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Total Q</b>
Bonificación Incentivo	jornal	135	8.33	1,125	1,125	2,249
Séptimo Día				1,794	873	2,667
<b><u>Otros Costos</u></b>				<b>18,612</b>	<b>15,890</b>	<b>34,501</b>
Prestaciones Laborales (30.55%)				3,493	1,523	5,016
Cuota Patronal (11.67)				1,334	582	1,916
Honorarios agrónomo				3,000	3,000	6,000
Dep. Instalaciones				900	900	1,800
Depre. Herramientas				661	661	1,323
Depre. Mobi. y Equipo				390	390	780
Depre. Equipo Agrícola				7,000	7,000	14,000
Depre. Eq. E computo				1,133	1,133	2,267
Amort. Gts. De Organización				700	700	1,400
<b>Total Inversión en plantación</b>				<b>59,774</b>	<b>24,605</b>	<b>84,379</b>

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

El total de gastos efectuados en los primeros dos años, se capitalizan y forman parte de la inversión fija para su posterior depreciación, a partir del tercer año. Se puede notar que, el 40.89% del total de los costos corresponde a otros costos y 36.99% se invierten en insumos.

### **8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Es el valor monetario que se utiliza para iniciar las actividades de producción, en el que se efectúan egresos a corto plazo, como la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables de la primera cosecha.

A continuación, en el siguiente cuadro, se presenta la inversión en capital de trabajo, con sus respectivos elementos.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Unidad de medida	Cant	Precio Unitario	Precio Unit. (1 mz)	Precio Unitario (4 mz)
<b><u>Insumos</u></b>				<b>760</b>	<b>3,040</b>
Insecticida (folidol)	Litro	3	100	300	1,200
Fertilizante (triple 15)	Qq	4	115	460	1,840
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b>4,186</b>	<b>16,743</b>
Poda	Jornal	10	71.40	714	2,856
Limpia y Chapeo	Jornal	10	71.40	714	2,856
Recolección	Jornal	15	71.40	1,071	4,284
Pesado y empackado	Jornal	10	71.40	714	2,856
Bonificación Incentivo	Jornal	45	8.33	375	1,499
Séptimo Día				598	2392
<b><u>Otros costos</u></b>				<b>10,713</b>	<b>32,040</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)				445	1,779
Prestaciones Laborales (30.55%)				1,164	4,657
Cajas cartón empaque 25 lb	Unidad	3604	1.00	3,604	3,604
Honorarios jefe de producción		1	4,000	4,000	16,000
Honorarios agrónomo	Unidad	1	1,500	1,500	6,000
<b><u>Gastos variables de venta</u></b>				<b>875</b>	<b>3,500</b>
Fletes	Unidad	7	125	875	3,500
<b><u>Gastos de administración</u></b>				<b>10,740</b>	<b>24,240</b>
Honorarios del administrador				4,500	18,000
Papelería y útiles	Mes	12	20	240	240
Honorarios (contador)	Mes	12	500	6,000	6,000
<b>Total</b>				<b>27,274</b>	<b>79,563</b>

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

Luego de la primera cosecha, el capital de trabajo necesario es Q79,563.00. La primera columna corresponde a una manzana de terreno cultivado, la segunda columna representa los valores correspondientes a cuatro manzanas.

### 8.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija más el capital de trabajo, como se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 95**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión Total**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>197,305</b>
<b><u>Tangible</u></b>		
Terreno	70,000	
Instalaciones	16,200	
Inversión en plantación	84,379	
Mobiliario y equipo	1,170	
Equipo agrícola	21,000	
Equipo de computación	1,134	
Herramientas	1,323	
<b><u>Intangible</u></b>		
Gastos de organización	2,100	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>79,563</b>
Insumos	3,040	
Mano de obra	16,743	
Costos indirectos variables	32,040	
Gastos variables de ventas	3,500	
Gastos de administración	24,240	
<b>Total</b>		<b>276,868</b>

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

La cantidad total de recursos que se requieren para poner en marcha el proyecto es de Q.276,868.00, está constituida por la inversión fija 71.26% y el 28.74% corresponde al capital de trabajo. En el cuadro se representa cada uno de los valores, que son componentes importantes del proyecto.

#### 8.2.7.4 Financiamiento

A continuación se presenta el cuadro que detalla los fondos internos y externos para el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 96**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Financiamiento**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Fuentes</b>		<b>Total</b>
	<b>Internas</b>	<b>Externas</b>	
Terreno	70,000	0	70,000
Instalaciones	16,200	0	16,200
Inversión en plantación	63,284	21,095	84,379
Mobiliario y equipo	1,170	0	1,170
Equipo de computación	1,134	0	1,134
Equipo agrícola	19,950	1,050	21,000
Herramientas	1,323	0	1,323
Gastos de organización	2,100	0	2,100
Insumos	3,040	0	3,040
Mano de obra	3,349	13,395	16,743
Costos indirectos variables	0	32,040	32,040
Gastos variables de ventas	3,500	0	3,500
Gastos de administración	24,240	0	24,240
<b>Total financiamiento</b>	<b>209,289</b>	<b>67,578</b>	<b>276,868</b>

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

El cuadro anterior muestra que la fuente principal del financiamiento del proyecto es de carácter interno con 76% y el externo, equivalente a 24%.

- **Financiamiento interno**

La cooperativa está constituido por 20 asociados con un aporte de Q10,464.45 cada asociado de la Cooperativa.

- **Financiamiento externo**

Constituido por la solicitud de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, por Q.67,580.00

Con garantía hipotecaria respaldada por el terreno, con tasa de interés del 15% anual a un plazo de cuatro años.

En el siguiente cuadro se presenta en forma de un cuadro, cuyo contenido muestra un plan de amortizaciones del préstamo adquirido.

**Cuadro 97**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Monto anual</b>	<b>Interés 15%</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo Préstamo</b>
0			0	67,580
1			0	67,580
2	10,137	10,137	0	67,580
3	43,927	10,137	33,789	33,790
4	38,858	5,068	33,789	0
<b>Total</b>	<b>92,922</b>	<b>25,342</b>	<b>67,578</b>	<b>0</b>

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

El cuadro anterior se detalla la amortización del préstamo e intereses. El banco concede un período de diferimiento de dos años, al final del tercer año del

proyecto, se tendrán recursos propios para amortizar el préstamo, el capital del financiamiento externo se harán en dos pagos. Los intereses se comienzan a pagar al final del segundo año. El financiamiento se solicita al inicio del proyecto para financiar los elementos que se muestra en el cuadro de financiamiento, anteriormente presentado.

#### **8.2.7.5 Estados financieros**

Los estados financieros son informes que se preparan a partir de los saldos de los registros contables, y presentan diversos aspectos de la situación financiera, resultados y flujos de efectivo de una empresa, de conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados

- **Costo directo de producción**

“Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto. Esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con: el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que el tecnólogo pesquero conozca de costos de producción.”<sup>52</sup>

A continuación se cuantifican las operaciones para la producción, que incluye la compra de insumos, pago de mano de obra utilizada y los costos y gastos incurridos.

---

<sup>52</sup> Consultado en <http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>

**Cuadro 98**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Producción de Manzana**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>Insumos</b>	<b>3,040</b>	<b>3,040</b>	<b>3,040</b>	<b>3,040</b>	<b>3,040</b>
Insecticida (folidol)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fertilizante (triple 15)	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
<b>Mano de obra</b>	<b>16,743</b>	<b>18,736</b>	<b>20,965</b>	<b>23,460</b>	<b>26,252</b>
Poda	2,856	3,196	3,576	4,002	4,478
Limpia y Chapeo	2,856	3,196	3,576	4,002	4,478
Recolección	4,284	4,794	5,364	6,003	6,717
Pesado y empackado	2,856	3,196	3,576	4,002	4,478
Bonificación Incentivo	1,499	1,678	1,877	2,101	2,351
Séptimo Día	2,392	2,677	2,995	3,351	3,750
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,040</b>	<b>11,211</b>	<b>12,518</b>	<b>13,978</b>	<b>15,608</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	1,779	1,991	2,228	2,493	2,789
Prestaciones Laborales (30.55%)	4,657	5,211	5,831	6,525	7,302
Cajas cartón empaque 25 lb	3,604	4,009	4,459	4,960	5,517
<b>Costo directo</b>	<b>29,823</b>	<b>32,986</b>	<b>36,523</b>	<b>40,478</b>	<b>44,900</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>901</b>	<b>1,015</b>	<b>1,142</b>	<b>1,284</b>	<b>1,443</b>
<b>Costo unitario de un quintal de manzana</b>	<b>33.10</b>	<b>32.50</b>	<b>31.98</b>	<b>31.52</b>	<b>31.12</b>

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

En el cuadro anterior se detallan los insumos, mano de obra y costos indirectos variables requerido para poner en marcha el proyecto, durante cinco años, los costos pueden variar de acuerdo a los precios de los elementos anotados en el

cuadro anterior. La mano de obra representa el 56.14% del total del costo en el primer año.

- **Estado de resultados**

Este elemento es parte integral básico de los estados financieros, presenta los resultados de las operaciones obtenidas de un proyecto, mostrando los ingresos generados por las ventas, y los gasto incurridos. Muestra la utilidad obtenida del proyecto durante un período de tiempo determinado, si los resultados obtenidos son positivos, aumenta el capital de la entidad, caso contrario disminuye.

Se describe el análisis de los de resultados financieros, con los años de la vida útil del proyecto para establecer el comportamiento que refleja la inversión, en el transcurso del periodo descrito.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Producción de Manzana**  
**Estado de Resultados Proyecto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	3	4	5	6	7
<b>Ventas</b>	<b>270,300</b>	<b>304,500</b>	<b>342,600</b>	<b>385,200</b>	<b>432,900</b>
Costo directo de producción	29,823	32,986	36,523	40,478	44,900
Gastos variables de ventas	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
<b>Ganancia marginal</b>	<b>236,977</b>	<b>268,014</b>	<b>302,577</b>	<b>341,222</b>	<b>384,500</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Años				
	3	4	5	6	7
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>42,318</b>	<b>42,318</b>	<b>41,657</b>	<b>34,657</b>	<b>34,657</b>
Depreciación herramientas	661	661	0	0	0
Depreciación de plantación	12,657	12,657	12,657	12,657	12,657
Depreciación equipo agrícola	7,000	7,000	7,000	0	0
Honorario de agrónomo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios jefe de producción	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
<b>Gastos de administración</b>	<b>27,363</b>	<b>26,230</b>	<b>26,230</b>	<b>25,140</b>	<b>25,140</b>
Depreciación instalaciones	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	390	390	390	0	0
Depreciación equipo de computación	1,133	0	0	0	0
Amortización gastos de organización	700	700	700	0	0
Papelería y útiles	240	240	240	240	240
Honorarios (contador)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios administrador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>167,295</b>	<b>199,466</b>	<b>234,690</b>	<b>281,425</b>	<b>324,704</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>10,137</b>	<b>10,137</b>	<b>5,068</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Intereses sobre préstamo	10,137	10,137	5,068	0	0
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>157,158</b>	<b>189,329</b>	<b>229,622</b>	<b>281,425</b>	<b>324,704</b>
<b>ISR</b>	<b>48,719</b>	<b>58,692</b>	<b>71,183</b>	<b>87,242</b>	<b>100,658</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>108,439</b>	<b>130,637</b>	<b>158,439</b>	<b>194,184</b>	<b>224,045</b>

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

En el cuadro anterior muestra los resultados del proyecto durante los 5 años de producción. El resultado refleja un 87.67% como ganancia marginal, los costos fijos de producción, más los gastos de administración y los gastos financieros representan un 30% con relación a las ventas. La ganancia neta es equivalente a 40.12%, con relación a las ventas. “Ver anexo 41 integración de gastos fijos”.

La utilidad anual que obtendrá cada socio empezando en el tercer año será Q 5422.00, el cuarto año Q 6532.00, el quinto año Q 7922.00, el sexto año 9,709.00 y el séptimo año Q 11,202.00.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de efectivo, conocido también como presupuesto de caja o flujo de caja, es uno de los principales presupuestos que se manejan y elaboran en una empresa. El fin principal de este documento es mostrar el pronóstico o previsiones de las futuras salidas y entradas de efectivo de una empresa.

El presupuesto de efectivo debe elaborarse tomando en consideración o como rango un periodo de tiempo determinado, es decir, podemos hablar de presupuestos de efectivo mensuales, trimestrales o incluso anuales.

En el siguiente cuadro se detallan los ingresos y egresos de efectivo para el funcionamiento del proyecto durante los años de vida útil. Cabe mencionar en este apartado que para los cálculos de las cifras colocadas en este cuadro, se obvian todos aquellos gastos diferidos.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Presupuesto de Caja**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años						
	1	2	3	4	5	6	7
Saldo inicial		93,385	79,567	260,169	389,301	548,093	771,899
<b>Ingresos</b>							
Aportación	209,289	0	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Años						
	1	2	3	4	5	6	7
Préstamo bancario	67,579	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	0	270,300	304,500	342,600	385,200	432,900
<b>Total ingresos</b>	<b>276,869</b>	<b>93,387</b>	<b>349,870</b>	<b>564,673</b>	<b>731,906</b>	<b>933,299</b>	<b>1,204,806</b>
<b>Egresos</b>							
Inversión en Plantación	48,989	13,821	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,950	0	0	0	0	0	0
Equipo de computación	3,400	0	0	0	0	0	0
Instalaciones	18,000						
Terreno	70,000	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	35,000	0	0	0	0	0	0
Herramientas	2,645	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	3,500	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	0	29,823	32,986	36,523	40,478	44,900
Costos fijos de producción	0	0	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
Gastos variables de ventas	0	0	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Gastos de administración	0	0	24,240	24,240	24,240	24,240	24,240
Amortización de préstamo	0	0	0	33,790	33,790	0	0
ISR Anual	0	0	0	48,719	58,692	71,183	87,242
Intereses	0	0	10,137	10,137	5,068	0	0
<b>Total egresos</b>	<b>183,484</b>	<b>13,821</b>	<b>89,700</b>	<b>175,372</b>	<b>183,813</b>	<b>161,400</b>	<b>181,881</b>
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>93,385</b>	<b>79,567</b>	<b>260,169</b>	<b>389,301</b>	<b>548,093</b>	<b>771,899</b>	<b>1,022,924</b>

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

Según el cuadro anterior los saldos de efectivo disponibles al final de cada año, son suficientes para continuar con las operaciones del año siguiente. Los egresos son el equivalente a 66.27% del total de los ingresos quedando como

efectivo en caja, un 33.73%, este análisis se realizó en base a los datos del primer año.

- **Balance general**

“Entendamos por Balance General, aquel documento que muestra la situación financiera de una entidad económica a una fecha determinada.

El balance general comprende una relación de los recursos, obligaciones y patrimonio de la entidad económica a cuya situación financiera se refiere. En contabilidad denominamos Activo, al conjunto de recursos con que opera una entidad económica; Pasivo se denomina al conjunto de obligaciones y Capital al patrimonio aportado por los propietarios.”<sup>53</sup>

A continuación se presenta, el estado de situación financiera proyectada.

**Cuadro 101**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Activo no corriente (neto)</b>	<b>183,484</b>	<b>197,305</b>	<b>173,864</b>	<b>151,555</b>	<b>129,909</b>	<b>116,352</b>	<b>102,795</b>
Terreno	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
Plantación	59,774	84,379	84,379	84,379	84,379	84,379	84,379
(-) Depreciación Acum. plantación	0	0	-12,657	-25,314	-37,971	-50,627	-63,284
Mobiliario y equipo	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	0	0

Continúa en la página siguiente...

<sup>53</sup> Consultado mayo 2015 <https://contabilidaddesca.files.wordpress.com/2011/08/elementos-que-integran-el-balance-general.pdf>

...Viene de la página anterior

Concepto	Años						
	1	2	3	4	5	6	7
(-) Depreciación Acum. Mobiliario y equipo	-390	-780	-1,170	-1,560	-1,950	0	0
Equipo Agrícola	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	0	0
(-) Depreciación Acum. Equipo Agrícola	-7,000	-14,000	-21,000	-28,000	-35,000	0	0
Instalaciones	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
(-)depreciación acum de instalaciones	-900	-1,800	-2,700	-3,600	-4,500	-5,400	-6,300
Equipo de computación	3,400	3,400	3,400	0	0	0	0
(-) Depreciación Acum. Eq. de computación	-1133	-2,267	-3,400	0	0	0	0
Herramientas	2,645	2,645	2,645	2,645	0	0	0
(-) Depreciación Acum. Herramientas	-661	-1,323	-1,984	-2,645	0	0	0
Gastos de organización	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	0	0
(-) Amortización acum. Gtos. de organización	-700	-1,400	-2,100	-2,800	-3,500	0	0
<b>Activo corriente</b>	<b>93,384</b>	<b>79,564</b>	<b>260,163</b>	<b>389,291</b>	<b>548,078</b>	<b>771,878</b>	<b>1,022,896</b>
Efectivo	93,384	79,564	260,163	389,291	548,078	771,878	1,022,896
<b>Total activo</b>	<b>276,868</b>	<b>276,868</b>	<b>434,027</b>	<b>540,847</b>	<b>677,987</b>	<b>888,229</b>	<b>1,125,691</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>209,289</b>	<b>209,289</b>	<b>317,728</b>	<b>448,365</b>	<b>606,804</b>	<b>800,988</b>	<b>1,025,033</b>
Aportación	209,289	209,289	209,289	209,289	209,289	209,289	209,289
Ganancia del período		0	108,439	130,637	158,439	194,184	224,045
Utilidades no distribuidas	0	0	0	108,439	239,076	397,515	591,698
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>67,579</b>	<b>67,579</b>	<b>67,579</b>	<b>33,790</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Préstamo bancario	67,579	67,579	67,579	33,790	0	0	0
<b>Pasivo corriente</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48,719</b>	<b>58,692</b>	<b>71,183</b>	<b>87,242</b>	<b>100,658</b>
ISR anual por pagar	0	0	48,719	58,692	71,183	87,242	100,658
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>276,868</b>	<b>276,868</b>	<b>434,027</b>	<b>540,847</b>	<b>677,987</b>	<b>888,229</b>	<b>1,125,691</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

De acuerdo al cuadro anterior, se muestra la imagen del proyecto de producción de manzana, en los periodos determinados, el patrimonio se incrementa con los resultados obtenidos en cada período, y se van cancelando las obligaciones paulatinamente. La inversión en plantaciones representa el equivalente a 21.59%, del total de los activos, el disponible de caja es de 33.73%. Correspondiente al primer año del proyecto que es básicamente capitalizar la inversión en plantaciones. “Ver anexos del 35 al 39 cálculos de depreciaciones y amortizaciones”.

### 8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera se integra por: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y periodo de recuperación de la inversión, los que se detallan a continuación.

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Consiste en el mínimo de producción y venta que requiere el proyecto, para no tener pérdidas ni ganancias en el desarrollo del mismo.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Indica el valor en ventas que se necesita anualmente para cubrir los costos y gastos.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{79,818}{0.8767} = 91,042$$

El resultado de la fórmula indica que para cubrir los gastos fijos y los gastos variables es necesario vender Q.91,042.00, este dato se obtiene dividiendo los gastos fijos estimado dentro del porcentaje de la ganancia marginal del proyecto, reflejando el resultado que se aprecia.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{91042.}{300} = \underline{303\text{qq}}$$

De acuerdo a la aplicación de la fórmula, se estima que para alcanzar el punto de equilibrio se necesita vender Q 91,042.00, mientras que en unidades se deben producir y vender 303 quintales de manzana, para que los gastos sean iguales a los ingresos, esto se traduciría en no pérdidas no ganancias o en lo que se conoce como punto de equilibrio. Ver anexo 40 prueba de punto de equilibrio.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

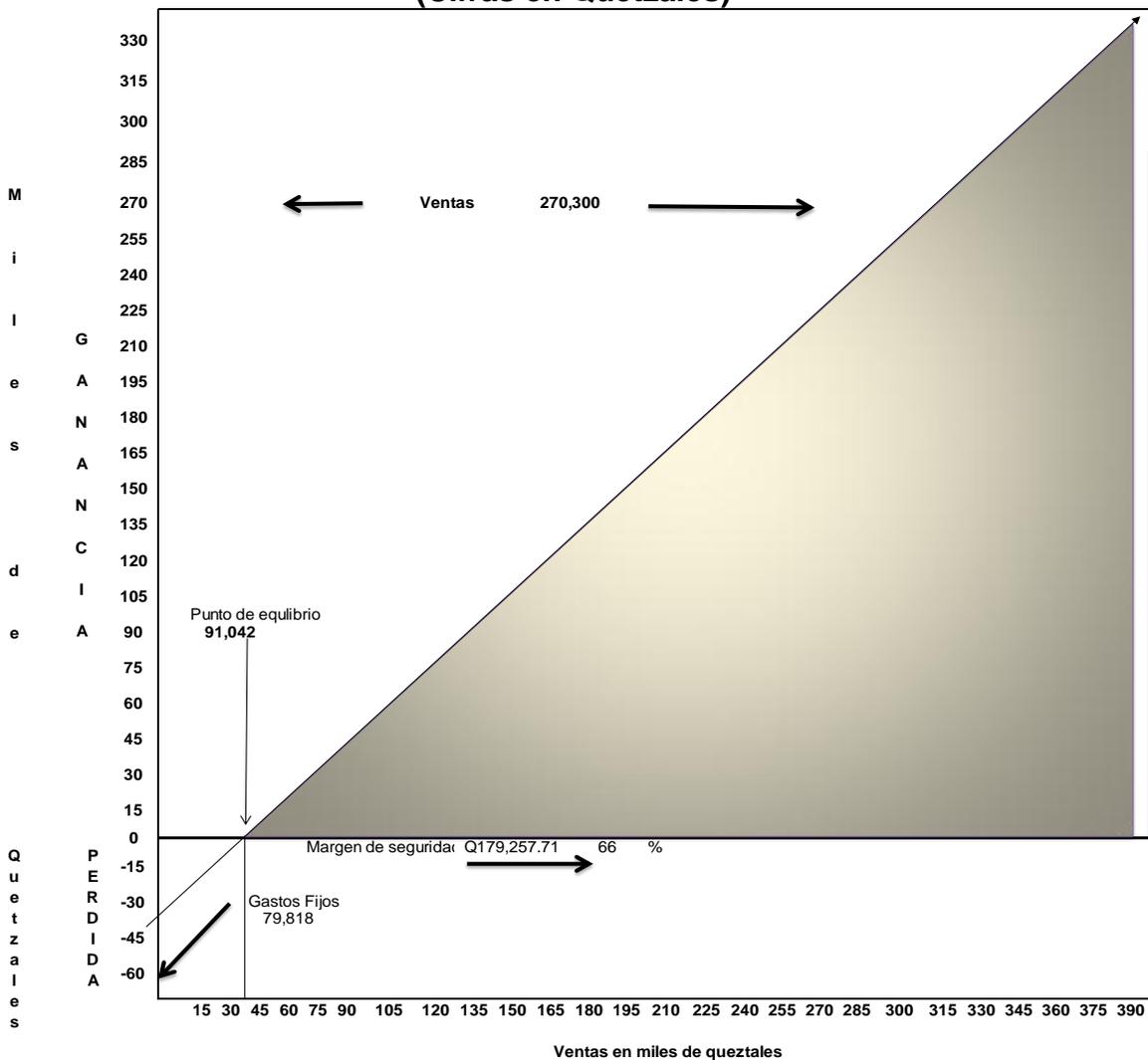
Representa el porcentaje de las ventas que exceden del punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Ventas - P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{(270,300 - 91,042)}{270,300} = \frac{179,258}{270,300} = \mathbf{66.32\%}$$

Indica que pueden disminuirse las ventas hasta un 66.32%, sin que ello represente pérdida.

A continuación se muestra de forma gráfica el comportamiento de las transacciones del proyecto a través de la herramienta denominada, gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 25**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Producción de Manzana**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013

En la gráfica, se muestra la línea exacta, donde se encuentra el punto de equilibrio o punto muerto. En los gastos fijos se incluyen los costos de producción, administración, de ventas y financieros.

El punto de equilibrio se determina dividiendo los costos fijos totales entre el margen de ganancia.

### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 102**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	3	4	5	6	7
<b>Ingresos</b>					
Ventas	270,300	304,500	342,600	385,200	432,900
Valor de rescate					102,795
<b>Total</b>	<b>270,300</b>	<b>304,500</b>	<b>342,600</b>	<b>385,200</b>	<b>535,695</b>
<b>Egresos</b>					
Gastos variables de ventas	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Costo directo de producción	29,823	32,986	36,523	40,478	44,900
Costos fijos de producción	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
Gastos de administración	24,240	25,140	25,140	25,140	25,140
Gastos financieros	10,137	10,137	5,068	0	0
Impuesto Sobre La Renta	48,719	58,692	71,183	87,242	100,658
<b>Total</b>	<b>138,419</b>	<b>152,455</b>	<b>163,414</b>	<b>178,360</b>	<b>196,198</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>131,881</b>	<b>152,045</b>	<b>179,186</b>	<b>206,840</b>	<b>339,497</b>

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

El flujo neto de fondos reflejado en el cuadro anterior indica un incremento en el efectivo para cada año, su importancia radica en establecer la diferencia entre ingresos y egresos, estos elementos se utilizan para efectuar la evaluación financiera. Se considera necesario resaltar un caso, en el elemento denominado, valor de rescate por un total de Q 102,795.00, este rubro está compuesto de la manera siguiente: Q21,095.00 correspondiente al valor residual de las

plantaciones, Q11,700.00 de las instalaciones y Q70,000.00 del valor del terreno. Son valores netos al finalizar la vida útil del proyecto. “Ver anexo 42 prueba del flujo neto de fondos”.

### 8.2.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y egresos, utilizando un factor denominado, tasa de rendimiento mínima aceptado por los inversionistas, (TREMA) se obtiene de la forma siguiente.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>25% factor de actualización</b>	<b>Valor actual Neto</b>
0	276,868.49		276,868	-276,868	1.00000	-276,868
3		270,300	138,419	131,881	0.80000	105,505
4		304,500	152,455	152,045	0.64000	97,309
5		342,600	163,414	179,186	0.51200	91,743
6		385,200	178,360	206,840	0.40960	84,722
7		535,695	196,198	339,497	0.32768	111,246
<b>Total</b>	<b>276,868.49</b>	<b>1,838,295</b>	<b>1,105,714</b>	<b>732,580</b>		<b>213,656</b>

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

Al aplicar la tasa de rendimiento mínima aceptada del 25%, el valor actual neto es positivo para el proyecto de producción de manzana, esto indica que los ingresos serán más altos que los costos lo que garantiza la viabilidad del mismo.

#### 8.2.8.4 Relación beneficio costo

Debido a la extensa información, se presenta en la página siguiente el cuadro en el cual se detalla el resultado obtenido en el proyecto.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Producción de Manzana**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>25% factor de actualización</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	276,868	0	276,868	1.00	0	276,868
3		270,300	138,419	0.80	216,240	110,735
4		304,500	152,455	0.64	194,880	97,571
5		342,600	163,414	0.51	175,411	83,668
6		385,200	178,360	0.41	157,778	73,056
7		535,695	196,198	0.33	175,536	64,290
<b>Total</b>	<b>276,868</b>	<b>1,838,295</b>	<b>1,105,714</b>		<b>919,846</b>	<b>706,189</b>

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

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{919,846}{706,189} = 1.30$$

El resultado es mayor que la unidad, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará riqueza a los inversionistas. Si el proyecto genera riqueza con seguridad traerá consigo un beneficio social.

### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor a la TREMA el proyecto es viable. A continuación se presenta el resultado que se obtiene.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 53.54%	FNF actualizado	Tasa de descuento 53.55%	FNF actualizado	53.5459701% factor de actualización	FNF Actualizado
0	276,868	-276,868	1.00000	-276,868	1.00000	-276,868	1.00000	-276,868
1		131,881	0.65130	85,893	0.65125	85,888	0.65127	85,890
2		152,045	0.42419	64,495	0.42413	64,487	0.42415	64,490
3		179,186	0.27627	49,504	0.27622	49,494	0.27624	49,498
4		206,840	0.17993	37,218	0.17989	37,208	0.17991	37,212
5		339,497	0.11719	39,786	0.11715	39,773	0.11717	39,778
<b>Total</b>	<b>276,868</b>	<b>732,580</b>		<b>28</b>		<b>-19</b>		<b>0</b>

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

La TIR obtenida para el proyecto es más alta que la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), propuesta por los asociados del 25% y esta representa el valor de rentabilidad del proyecto. “Ver anexo 42 prueba tasa interna de retorno”.

### 8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Basa sus fundamentos en la cantidad de tiempo que debe utilizarse, para recuperar la inversión, sin tener en cuenta los intereses. Es decir, que si un proyecto tiene un costo total y por su implementación se espera obtener un ingreso futuro, identifica el tiempo total en que se recuperará la inversión inicial.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	276,868		0
3		105,505	105,505
4		97,309	202,813
5		91,743	294,556
6		84,722	379,278
7		111,246	490,525
Inversión total			276,868
(-) Recuperación al tercer año			<u>202,813</u>
(=)			74,055
	74,055	=	0.8072
	91,743		
	0.8072	12 meses	9.69
	0.69	30 días	20.59
<b>P.R.I.= 2 años 9 meses y 20 días.</b>			

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

El tiempo que debe transcurrir para la recuperación de la inversión total del proyecto, es de dos años nueve meses y veinte días, incluyendo los dos años del periodo pre operativo, se convertiría en cuatro años y las fracciones que se mencionan anteriormente, después de este tiempo las ganancias que se obtengan de las siguientes cosechas pueden reinvertirse.

### 8.2.9 Impacto social

Al poner en marcha el proyecto de producción de manzana, en el Municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, se contribuirá con el crecimiento económico del Municipio, al crear nuevas fuentes de empleo, generación de

ingresos a los hogares, aprovechar los recursos disponibles y fortalecer las relaciones económicas y comerciales entre los pobladores.

La población tendrá la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas al mejorar su nivel de vida y evitar la migración temporal hacia México, así también proveerse de productos saludables que mejoren su alimentación.

Se introducirá el cultivo de manzana con miras a la diversificación agrícola y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales que cuenta este centro poblado y que sirva como ejemplo para promover nuevas actividades agrícolas.

### **8.3 PROYECTO DESTACE DE GANADO PORCINO**

El presente capítulo describe el planteamiento de un proyecto de inversión enfocado al destace de cerdos criollos de traspatio o familiar, como una alternativa para impulsar el desarrollo social, económico y cultural del Municipio objeto de estudio.

#### **8.3.1 Descripción del Proyecto**

Con base en el "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, realizado en el municipio de Tectitán del Departamento de Huehuetenango", se plantea la idea de implementar el proyecto de inversión denominado "Destace de ganado porcino", que permita la explotación de ganado porcino, a través de la preparación de carnes y subproductos de buena calidad para la venta y consumo; convirtiéndose en una potencialidad productiva de suma importancia que puede contribuir al desarrollo sostenible de la producción pecuaria.

### **8.3.2 Justificación**

En el Municipio es necesario impulsar un proyecto que permita buscar nuevos mecanismos de subsistencia que contribuyan a que la población obtenga una

mejor calidad de vida; debido a que la actividad agrícola que se desarrolla en el Municipio es insuficiente para la creación de fuentes de empleo que generen un ingreso económico estable, y ante un alto costo de vida que desencadena una serie de problemas socioeconómicos, uno de ellos, es la falta de seguridad alimenticia y nutricional, requerida para el desarrollo integral del ser humano.

Los nutrientes que proporciona el consumo de carne de ganado porcino, son necesarios para el desarrollo psicomotriz de las personas, es por ello, que la implantación de dicho proyecto coadyuvará al desarrollo integral de los habitantes del Municipio.

La actividad productiva enfocada al destace de cerdos criollos, de traspatio o familiar, es una alternativa viable de inversión, que no demanda un alto valor de inversión para su iniciación, no requiere de grandes extensiones de tierra para su cuidado y manejo, por considerarse un animal rústico que necesita poco espacio vital para subsistir y su alimentación puede ser variable (pastos o desperdicios) y parte de ella se la busca él mismo; también pueden criarse en cualquier cantidad, sea, en granjas grandes o pequeñas.

Es importante mencionar que la demanda de carne de ganado porcino es universal y todas las partes de su cuerpo se utilizan de una u otra forma, por consiguiente la demanda insatisfecha en el municipio de Tectitán y Cuilco del Departamento de Huehuetenango, aunada a la demanda insatisfecha del municipio de Tacaná del departamento de San Marcos, permiten la creación del proyecto. Por lo mencionado, al final de la vida útil del proyecto se pretende

cubrir un 40% de la demanda insatisfecha de la población regional establecida. Además se pueden comercializar algunos subproductos, tales como: chicharrones y morcilla.

### **8.3.3 Objetivos**

Para el desarrollo del Proyecto denominado “Destace de ganado porcino”, se establecen los siguientes objetivos:

#### **8.3.3.1 General**

Promover la organización entre la población del Municipio a través de la implementación de un proyecto de porcicultura que contribuya al desarrollo de la producción de ganado porcino, como una alternativa para la consecución de fuentes de ingresos y márgenes de utilidad adecuados que permitan mejorar su calidad de vida y la de su familia.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Brindar los conocimientos técnicos y zootécnicos básicos para el manejo y destace adecuado de los cerdos criollos de traspatio o familiar, que permitan al productor alcanzar parámetros productivos rentables y acordes a las necesidades económicas actuales.
- Dar a conocer la importancia socio-económica de la producción porcina, enfocada al destace de cerdos criollos de traspatio o familiar.
- Proporcionar información de carácter administrativo, técnico, financiero-contable y legal que permita a los productores de ganado porcino, ejecutar de forma adecuada las actividades a realizar en el proyecto propuesto.

### **8.3.4 Estudio de Mercado**

Estudio que permite analizar diferentes aspectos, tales como: oferta, demanda, precio y comercialización, para determinar la aceptación y/o consumo del producto, con la finalidad de poder efectuar una estimación de la viabilidad del proyecto.

- **Mercado Total**

El proceso de destace de ganado porcino tendrá cobertura en todo el Municipio, constituyéndose en una extensa área de mercado. La carne de cerdo es un producto ampliamente consumido por el ser humano y que forma parte de la dieta alimentaria de las personas que habitan el área urbana y rural, es por ello, que la venta de este producto podrá efectuarse en los municipios cercanos tales como: Tacaná, del departamento de San Marcos y Cuilco del departamento de Huehuetenango. La distribución será cubierta por mayoristas en un 90% y 10% será venta directa al consumidor final.

- **Mercado Meta**

Está conformado por todas aquellas personas que gustan del producto y que pueden adquirirlo en la cercanía de sus hogares. El proyecto se comercializará en el mercado local de los municipios de Cuilco y Tectitán del departamento de Huehuetenango y en el municipio de Tacaná, del departamento de San Marcos, donde los mayoristas adquirirán el producto para su posterior distribución.

#### **8.3.4.1 Identificación del producto**

La carne de ganado porcino es un producto ampliamente consumido por el ser humano, que proporciona nutrientes necesarios para el desarrollo psicomotriz de las personas; toda vez, tenga un buen manejo sanitario y genético. La venta de este producto puede ser una excelente fuente de ingresos mediante la aplicación de estrategias de mercado adecuadas.

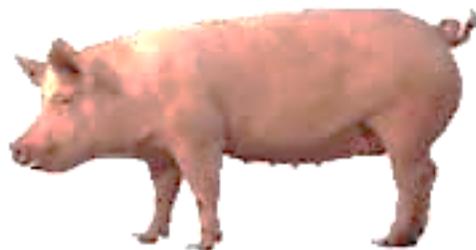
El cerdo es un mamífero que puede encontrarse en estado salvaje o doméstico, el nombre científico de la especie es "**Sus scrofa**", también se le conoce como marrano, puerco, jabalí o cerdo silvestre; aquéllos que han sido domesticados reciben el nombre de "**Sus scrofa doméstica**".

Desde el punto de vista fenotípico, los cerdos criollos son animales de tipo graso y de mediano tamaño, que presentan diferentes coloraciones en su capa, debido a que se han cruzado con otras razas a lo largo de los años. Los cerdos criollos son animales rústicos con bajos rendimientos en términos de reproducción y crecimiento, cuando se les compara con los procedentes de razas mejoradas bajos regímenes intensivos. Sin embargo, bajo las prácticas habituales de manejo, alimentación y sanidad en que se encuentren, no requieren grandes insumos.

Para el proceso de destace se utilizarán cerdos de traspatio, del tipo criollo o híbridos de raza mestiza, que forman parte de la tradición y cultura de las familias en zonas rurales del Municipio, mantenidos bajo sistemas de producción rústicos y condiciones sanitarias mínimas; cuyas características morfológicas corresponden a los cerdos tipo carne (Razas Duroc-Jersey, Hampshire, Tamworth, Yorkshire, Landrace y Minnesota).

**Gráfica 26**  
**Cerdo de Raza Criolla o Mestizo**

---



---

Fuente: consultado en [www.google.com/imagenes](http://www.google.com/imagenes)

- **Propiedad alimenticias de la carne de ganado porcino**

La carne de ganado porcino es un alimento que está presente en nuestra dieta cotidiana, ya que es una de las principales fuentes de proteínas, aunado a su alto contenido de vitaminas tales como: tiamina, vitamina B6, niacina, riboflavina, vitamina B12 y minerales como: hierro, zinc, fósforo, magnesio y potasio; todos ellos necesarios para mantener una buena salud y un adecuado funcionamiento

del sistema nervioso y muscular, entre ellos, el corazón; así como, una correcta asimilación de hidratos de carbono en nuestro organismo. Dichas propiedades se detallan a continuación:

**Tabla 37**  
**Aporte de 100 gramos de carne de ganado porcino en la dieta diaria**

<b>Nutriente</b>	<b>% Porcentaje que aporta</b>
Tiamina	63.10
Vitamina B12	39.30
Fósforo	26.20
Niacina	23.80
Riboflavina	22.60
Pindorixina (B6)	21.40
Zinc	17.80
Potasio	13.10
Hierro	8.30
Magnesio	7.10

Fuente: Ecos del Agro, Panamá, Julio 2003.

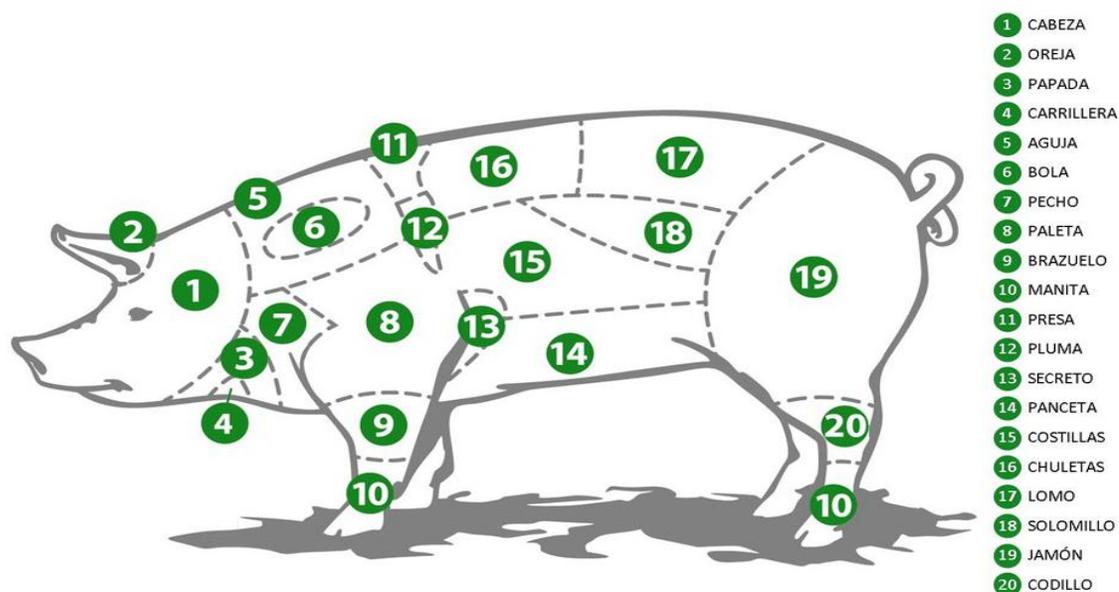
La carne de ganado porcino es muy variada y su contenido en grasa dependerá mucho de la parte que se consuma. La parte que menos cantidades nos aporta es el lomo, que simplemente tendrá entorno al tres por ciento de contenido graso.

- **Usos del producto**

La explotación del ganado porcino no solo se reduce a la carne que se consume en diferentes formas y comidas; sino que, abarca también su cuero, se utiliza

para elaboración de artículos de cuero tales como: calzado, maletas y vestimenta; de sus cerdas se fabrican cepillos y el estiércol, es utilizado como abono orgánico para mejorar la fertilidad de la tierra y elaboración de concentrado para la alimentación de aves, conejos, codornices y peces.

**Gráfica 27**  
**Principales Cortes de la Carne de Ganado Porcino**



Fuente: Asociación de Porcicultores de Guatemala. APOGUA. Aprovechamiento de la carne de cerdo. 2013.

#### 8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a intermediarios o consumidores finales, en tiempo y espacio determinado y a un precio específico, o bien poner a disposición del mercado un producto en particular.

- **Oferta total histórica y proyectada**

El municipio de Tectitán no cuenta con producción de carne de ganado porcino; el producto que se consume es importado del departamento de San Marcos. El

proyecto pretende cubrir la demanda de los municipios de Tacaná, Tectitán y Cuilco.

En el siguiente cuadro se muestra la oferta total histórica y proyectada de carne de ganado porcino para el periodo 2009-2018, respectivamente.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Carne de Ganado Porcino**  
**Periodo 2009-2018**  
**(Cifras en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta</b>
2009	-	37,800	37,800
2010	-	44,400	44,400
2011	-	52,200	52,200
2012	-	61,500	61,500
2013	-	72,000	72,000
<u>2014<sup>a/</sup></u>	-	82,200	82,200
2015	-	91,650	91,650
2016	-	101,250	101,250
2017	-	110,850	110,850
2018	-	120,300	120,300

<sup>a/</sup> supuesto de incremento de importaciones del 2.11% anual.

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

El cuadro anterior muestra la importación histórica de la carne de ganado porcino que la población ha tenido disponible para el consumo para el periodo 2009-2013; y para el año 2018, se espera una oferta total proyectada de 120,300 libras de carne las cuales no cubren la demanda del mercado de los municipios de Tectitán y Cuilco del departamento de Huehuetenango y Tacaná del departamento de San Marcos.

El monto de las importaciones se obtuvo por medio de los detallistas que venden el producto en los mercados de los municipios anteriormente descritos, además

se consideró un incremento de 2.11% anual, según información del XI Censo de población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

#### **8.3.4.3 Demanda**

Se constituye por la cantidad de carne de ganado porcino que se requiere para satisfacer las necesidades de la población; según los precios que rigen el mercado, la calidad, ingresos, gusto y preferencias de los consumidores, durante un periodo de tiempo determinado. El consumo per cápita de carne de ganado porcino al año es de 6.6 libras anuales.

El análisis de la demanda permite conocer de forma cuantitativa la existencia de consumidores actuales y potenciales, a través de resultados obtenidos por la cuantificación y análisis de datos de la demanda potencial histórica y proyectada, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica y proyectada, es la cantidad de bienes o servicios que el consumidor está dispuesto a adquirir, y se obtiene al multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita; que para efecto de este proyecto es de 6.6 libras; según publicación de la Asociación de Porcicultores de Guatemala (APOGUA), ver anexo 44.

El cuadro siguiente detalla la demanda potencial histórica y proyectada por el período 2009-2013 y 2014-2018 respectivamente:

**Cuadro 108**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Carne de Ganado Porcino**  
**Periodo 2009-2018**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población delimitada 50%</b>	<b>Consumo per cápita (libras)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	136,865	68,433	6.6	451,655
2010	139,327	69,664	6.6	459,779
2011	141,840	70,920	6.6	468,072
2012	144,405	72,203	6.6	476,537
2013	146,975	73,488	6.6	485,018
<u>2014<sup>a/</sup></u>	149,500	74,750	6.6	493,350
2015	151,938	75,969	6.6	501,395
2016	154,317	77,159	6.6	509,246
2017	156,669	78,335	6.6	517,008
2018	158,948	79,474	6.6	524,528

<sup>a/</sup> supuesto de crecimiento poblacional del 2%.

Fuente: elaboración propia con base en XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra la demanda potencial histórica y proyectada del consumo de carne de ganado porcino, tomando de base la población conformada por los municipios de Tectitán Cuilco y Tacaná, cuya tendencia refleja un incremento poblacional del 2.11%, según anexo 34. El proceso de comercialización será a nivel regional cubriendo los municipios antes referidos.

El total del mercado meta lo constituye el 50% de la población regional constituida por la población del municipio de Tectitán y Cuilco del departamento de Huehuetenango y del municipio de Tacaná del departamento de San Marcos; así mismo, se consideró restar la cantidad de personas de 0 a 1 año, mayores de 65 años y personas que no consumen carne de ganado porcino, por causa de, problemas de salud, creencias religiosas y culturales; además, de los gustos y preferencias del consumidor.

#### **8.3.4.4 Consumo**

Se entiende por consumo, la acción de adquirir bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades inmediatas o futuras que una persona necesita en un tiempo determinado; el mismo, puede ser de orden natural o social.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de bienes o servicios que realmente se consumen en un periodo de tiempo determinado. También se le conoce como demanda efectiva. El resultado se obtiene al sumar la producción local y las importaciones; y a su vez, restar el total de las exportaciones de un producto determinado.

El consumo aparente proyectado consiste en sumar la producción total de un producto determinado, más las importaciones, menos las exportaciones proyectadas.

El cuadro siguiente detalla el cálculo del consumo aparente histórico y proyectado de la carne de ganado porcino, tomando como referencia las importaciones de los municipios de Cuilco del departamento de Huehuetenango y el municipio de Tacaná del Departamento de San Marcos, por el período 2009-2013 y 2014-2018 respectivamente:

**Cuadro 109**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Carne de Ganado Porcino**  
**Período: 2009-2018**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Exportación</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2009	-	37,800	-	37,800
2010	-	44,400	-	44,400
2011	-	52,200	-	52,200
2012	-	61,500	-	61,500
2013	-	72,000	-	72,000
<u>2014<sup>a/</sup></u>	-	82,200	-	82,200
2015	-	91,650	-	91,650
2016	-	101,250	-	101,250
2017	-	110,850	-	110,850
2018	-	120,300	-	120,300

<sup>a/</sup> supuesto de incremento de importaciones del 2.11% anual.

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

El cuadro anterior permite establecer que la tendencia en el consumo aparente histórico y proyectado para los períodos 2009-2013 y 2014-2018 ha ido en incremento, lo cual representa para el inversionista un panorama agradable puesto que refleja cifras positivas y permite tomar decisiones favorables, respecto a la implementación del proyecto de destace de ganado porcino en el municipio de Tectitán.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Está conformado por el sector de la población que no logra satisfacer sus necesidades y que tiene capacidad de compra en un período de tiempo determinado; para establecer el valor de la de la misma, se toma el valor de la demanda potencial menos el valor que corresponde al consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Se entiende como la cantidad de bienes y servicios proyectados que no están disponibles para el consumo de la población en un periodo de tiempo determinado. El cuadro siguiente detalla el cálculo de la demanda insatisfecha histórica y proyectada en el consumo de carne de cerdo por el período 2009-2013 y 2014-2018 respectivamente:

**Cuadro 110**  
**Municipio de Tectitán y Cuilco, Departamento de Huehuetenango**  
**Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Ganado Porcino**  
**Período: 2009-2018**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	451,655	37,800	413,855
2010	459,779	44,400	415,379
2011	468,072	52,200	415,872
2012	476,537	61,500	415,037
2013	485,018	72,000	413,018
<u>2014<sup>a/</sup></u>	493,350	82,200	411,150
2015	501,395	91,650	409,745
2016	509,246	101,250	407,996
2017	517,008	110,850	406,158
2018	524,528	120,300	404,228

<sup>a/</sup> supuesto de incremento de importaciones del 2.11% anual.

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

El cuadro anterior demuestra que la demanda insatisfecha en el consumo de carne de ganado porcino tiende a incrementarse; para el año 2018 con el proyecto se pretende cubrir hasta un 40% de la demanda insatisfecha de los municipios de Tectitán y Cuilco del departamento de Huehuetenango y Tacaná del departamento de San Marcos.

#### **8.3.4.5 Precio**

Es la variable económica que representa el valor de todos los costos y gastos que se requieren para la ejecución del proyecto, adiciona cierto margen de utilidad; éste varía en función al precio de mercado y nivel tecnológico que se utiliza en el proceso productivo.

El precio de mercado según información contenida en el Informe Semanal del Comportamiento de Precios de los principales productos Agropecuarios para la semana del 08 al 14 de Noviembre del año 2013, el precio promedio de la carne de cerdo en canal por libra asciende a Q.13.50; y según información proporcionada por la Asociación de Porcicultores de Guatemala -APOGUA-, la carne de cerdo en pie presenta un precio promedio de Q. 8.42 para el área de occidente y para la carne de cerdo en canal un precio promedio de Q.12.17 por libra.

Para la ejecución del proyecto se establece un precio de venta para el productor (Cooperativa) de Q. 10.13 por cada libra de carne de cerdo, Q.35.00 la libra de chicharrones y Q.15.00 la morcilla, como subproductos, considerando que el precio puede variar en función a la demanda del producto, y época del año, sin embargo el precio que fijan los intermediarios para el consumidor final, es independiente del productor.

#### **8.3.4.6 Comercialización**

La comercialización de carne de cerdo se llevará a cabo en el municipio de Tectitán, con el propósito de brindar cobertura a sus 36 localidades; así como, los municipios cercanos, siendo estos: Tacaná y Cuilco de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, llevando a cabo el proceso de comercialización de la siguiente manera:

El intermediario compra la carne de cerdo, chicharrones y morcilla para entregarla posteriormente al mercado local de los municipios cercanos (Cuilco y Tacaná).

Para trasladar el producto al consumidor final es necesario hacer eficiente el proceso de comercialización a través de las fases del proceso de comercialización, con el fin de regular la oferta y la demanda del producto.

- **Proceso de comercialización**

Para llevar a cabo el proceso de comercialización de la carne de cerdo, es necesario tomar en consideración las siguientes actividades: concentración, equilibrio y dispersión del producto; actividades que permiten coordinar de forma técnica su distribución hasta llegar al mercado meta de forma eficiente.

**Tabla 38**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Proceso de Comercialización Propuesto**  
**Año 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	Este proceso se lleva a cabo en la granja por la concentración de los cerdos para el destace; posteriormente la venta de la carne. La comunidad seleccionada para este proyecto es la aldea Toajlaj, del municipio de Tectitán, donde se dispondrá de un terreno para esta actividad.
Equilibrio	En esta etapa se lleva a cabo el proceso de destace, conforme transcurre el tiempo se va determinando la calidad de los cerdos para el destace. Además se debe mantener y preservar la existencia del producto para su venta posterior.
Dispersión	En esta etapa los cerdos se destazarán para su comercialización. La distribución de la producción se realizará a mayoristas y detallistas para que finalmente el producto llegue al consumidor final.

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

El proceso de comercialización se inicia al concentrar la producción en las instalaciones que designará la Cooperativa.

- **Comercialización propuesta**

A continuación se muestra la propuesta institucional para la comercialización de carne de cerdo.

**Tabla 39**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de Ganado Porcino**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2013**

<b>Tipo</b>	<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
Institucional	Productor	Una Cooperativa conformada por 50 asociados con el propósito de realizar actividad de destace de cerdos.
	Mayorista	Este interviene directamente en el proceso de comercialización y se encargará de la compra de la carne de cerdo en canal o libra en la granja de la cooperativa, para su posterior transformación, traslado y venta.
	Detallista	Es el que vende el producto a nivel local al consumidor final. Pueden ser en mercados municipales.
	Consumidor Final	Es el último participante que interviene dentro del proceso de comercialización, es quien compra el producto para su consumo, ya sea en marranería o en el mercado los días de plaza.

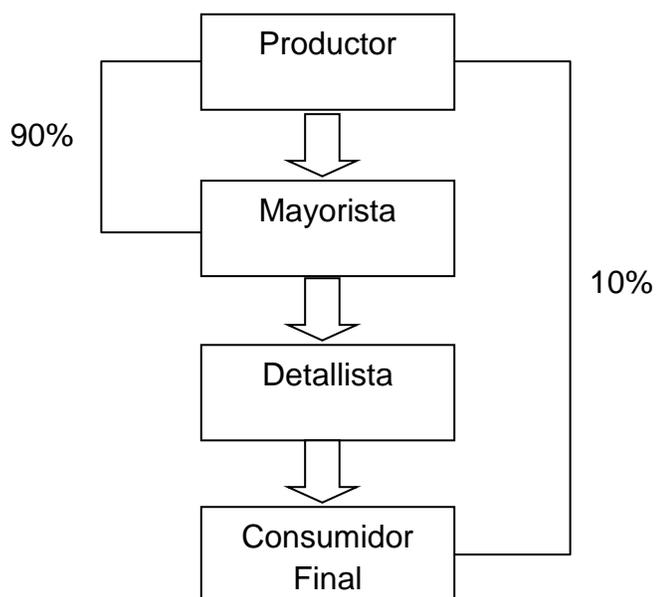
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se observa la participación de los entes en el proceso de comercialización de la carne de ganado porcino, chicharrones y morcilla.

- **Canales de comercialización propuestos**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productores en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final; a continuación se detalla por medio de una gráfica, la participación de cada agente.

**Gráfica 28**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Canales de Comercialización Propuestos**  
**Año 2013**



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

En el proceso de comercialización de la carne de cerdo, el mayor flujo de producción será a través de los mayoristas con un 90%, con el objetivo de aprovechar las ventajas de este canal, en cuestión de ahorro, costos de manejo y otros costos; y el 10% restante para la venta directa al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Muestra los valores que obtienen en ésta transacción cada uno de los participantes en el proceso de la comercialización y consiste en la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio del productor.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización para la carne de ganado porcino.

**Cuadro 111**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Carne de Ganado Porcino**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de Comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
<b><u>Productor</u></b>	10.13					72
<b><u>Mayorista</u></b>	12.13	2.00	0.15	1.85	18	14
Transporte			0.10			
Carga y Descarga			0.05			
<b><u>Detallista</u></b>	14.13	2.00	0.27	1.73	16	14
Transporte			0.10			
Carga y Descarga			0.05			
Piso de Plaza			0.08			
Empaque			0.04			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Totales</b>		<b>4.00</b>	<b>0.42</b>	<b>3.58</b>		<b>100</b>

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

El mayor porcentaje de participación en el mercado la tiene el productor (Cooperativa) quien vende al mayorista la carne de ganado porcino por libra, a un precio de Q. 10.13 cada una, lo que representa el 72% de participación en el

mercado; el 28% restante de participación corresponde al mayorista con un 14% y detallista con un 14%, quienes serán los que tomaran la decisión respecto al precio al consumidor.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización para los chicharrones de carne de ganado porcino.

**Cuadro 112**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Chicharrón de Carne de Ganado Porcino**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de Comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
<b><u>Productor</u></b>	35.00					88
<b><u>Mayorista</u></b>	37.50	2.50	0.12	2.38	7	6
Transporte			0.08			
Carga y Descarga			0.04			
<b><u>Detallista</u></b>	40.00	2.50	0.20	2.30	6	6
Transporte			0.08			
Carga y Descarga			0.04			
Piso de Plaza			0.04			
Empaque			0.04			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Totales</b>		<b>5.00</b>	<b>0.32</b>	<b>4.68</b>		<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que en los márgenes de comercialización para los Chicharrones, el precio de venta será de Q. 35.00 por libra y el productor tiene una participación del 88% y el restante 12% es participación del minorista y detallista con un 6% respectivamente.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización para la morcilla de ganado porcino.

**Cuadro 113**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Morcilla de Ganado Porcino**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de Comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
<b><u>Productor</u></b>	15.00					75
<b><u>Mayorista</u></b>	17.50	2.50	0.12	2.38	16	13
Transporte			0.08			
Carga y Descarga			0.04			
<b><u>Detallista</u></b>	20.00	2.50	0.20	2.30	13	12
Transporte			0.08			
Carga y Descarga			0.04			
Piso de Plaza			0.04			
Empaque			0.04			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Totales</b>		<b>5.00</b>	<b>0.32</b>	<b>4.68</b>		<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se detallan los márgenes de comercialización para la morcilla de ganado porcino con un precio de venta de Q.15.00 por libra, donde el productor tiene una participación del 75%, el mayorista un 13% y el 12% es participación del detallista.

### **8.3.5 Estudio Técnico**

El objetivo del estudio técnico es la determinación de aspectos técnicos y operativos que permitan optimizar y maximizar los recursos disponibles para la puesta en marcha de un proyecto.<sup>54</sup>

#### **8.3.5.1 Localización del proyecto**

Se refiere al lugar donde se ubicará el proyecto e indica la delimitación física del área que ocupara la instalación del mismo. Para el destace de ganado porcino se plantea su ubicación en la aldea Toajlaj del municipio de Tectitán, por lo que a continuación se detallan los niveles de macro y micro localización:

- **Macro-localización**

Se determinó que el área que se ajusta a los requerimientos del proyecto, está ubicada en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, a una distancia de 108 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y de la Ciudad Capital a 428 kilómetros.

- **Micro-localización**

Debido a las características especiales que se requieren para el destace de ganado porcino, se considera que el lugar que ofrece las mejores condiciones topográficas y climatológicas para el desarrollo del proyecto, es la aldea de Toajlaj, que se encuentra ubicada a una distancia de dos kilómetros del municipio de Tectitán.

#### **8.3.5.2 Tamaño**

Para establecer el tamaño del proyecto de destace de ganado porcino se consideró la oferta existente de cerdos criollos de raza mestiza o de traspatio en pie, listos para ser destazados; y se estima una producción anual de 151,920

---

<sup>54</sup>Urbina, G. *Evaluación de proyectos*. 3ra. Edición. MC. Graw Hill. 86p.

libras anuales; al final de los cinco años se espera una producción total de 759,600 libras.

El lugar donde se llevará a cabo el proyecto de destace de cerdos criollos de raza mestiza o de traspatio tendrá una capacidad instalada de 60 cerdos, bajo un sistema de producción “todo dentro, todo fuera”, de forma intensiva y consiste en llenar la nave con animales de una misma edad, con un proceso de destace de 2 cerdos diarios en promedio, para un total de 60 cerdos mensuales.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción para el proyecto de destace de ganado porcino.

**Cuadro 114**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Volumen y Valor de la Producción**

Año	Producción en Unidades	Carne de Cerdo			Chicharrones			Morcilla			Producción total en Libras	Total Ventas Q
		Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total	Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total	Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total		
1	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
2	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
3	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
4	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
5	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
<b>Total</b>	<b>3,600</b>	<b>1,000</b>		<b>7,293,600</b>	<b>30</b>		<b>756,000</b>	<b>25</b>		<b>270,000</b>	<b>759,600</b>	<b>8,319,600</b>

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

La producción del proyecto de destace de ganado porcino inicia para el primer año con la adquisición de 720 cerdos criollos de raza mestiza o de traspatio con un peso en pie promedio de 206 libras; de las cuales se destina para la venta de carne cerdo 144,000 libras, 4,320 libras de carne para la preparación de chicharrones y 3,600 libras para la elaboración de morcilla, éste último obtenido

de la sangre del cerdo. Al final de los cinco años se estima una producción total de 3,600 cerdos criollos, que equivalen a 759,600 libras aproximadamente.

### **8.3.5.3 Proceso productivo**

El manejo de cerdos criollos de raza mestiza o de traspatio, conlleva una serie de actividades que van desde la compra de cerdos, compra de vacunas y desparasitantes para garantizar las atenciones zootécnicas requeridas

- **Selección y compra de cerdos:**

Es la selección que se realiza en base al conjunto de características externas o fenotípicas del cerdo. La edad para la selección del cerdo debe comprender desde los 126 hasta los 180 días de edad, con un peso aproximado de 206 libras, peso ideal para ser enviados al matadero, para garantizar buenos rendimientos.

Esta actividad puede realizarse con la asesoría de un veterinario para identificar las condiciones físicas necesarias del animal y obtener el desarrollo esperado.

- **Manejo sanitario**

En un sistema de producción “todo dentro, todo fuera”, de forma intensiva la presencia de enfermedades está relacionada con el nivel de contaminación ambiental, medidas de limpieza y desinfección de las instalaciones.

Para que un cerdo pueda crecer fuerte y sano deberán considerarse las medidas que se detallan a continuación:

- Mantener limpios los corrales, sacar piedras, basura y excrementos.
- Brindarles sombra y resguardo del frío para evitar neumonías u otras enfermedades.
- Limpiar diariamente los comederos y bebederos.

- Mantener un programa de alimentación adecuado en cantidad y calidad.

- **Programa de vacunación**

El programa sanitario de vacunación y desparasitación deberá ser aplicado por Médico Veterinario colegiado o un técnico capacitado por autoridad competente.

Es necesario que este procedimiento sea aplicado al momento de adquirir los cerdos para evitar enfermedades y minimizar riesgo de muerte. Para el manejo de las vacunas debe tomarse en cuenta que las mismas deben ser conservadas en refrigeración durante el tiempo que la va a ser aplicada a los cerdos en el campo para evitar que se pierda su eficacia.

- **Destace**

El destace de cerdo es el proceso posterior al sacrificio del animal, se puede desarrollar dentro de la misma granja porcina o en una instalación específica, en esta etapa el cerdo debe tener cinco meses de vida y su peso vivo debe oscilar entre 200 o 206 libras para ser destazado. Al determinar que la canal es apta para el consumo humano y no contiene ningún contaminante o parte de la misma afecte la salud de las personas. La canal de cerdo puede ser despostada si presenta una temperatura mínima de 7° centígrados, cuando el tiempo de refrigeración sea mayor al necesario puede generar enfriamiento excesivo de la canal, generando dificultades para el proceso de destace, esto generalmente ocurre cuando la canal es recibida entre -2 y 0° centígrados. Para llevar a cabo este proceso se realizan las siguientes actividades:

- **Recibo de canales:** Al recibir la canal del cerdo revisar que no contenga vellosidades o pelos por una mala depilación en el proceso de sacrificio, de ser así se debe retirar la mayor cantidad posible; así mismo se debe verificar que el olor de la carne sea fresco, que no contenga olores fuertes ni penetrantes, sustancias extrañas, polvo, tierra o sustancias químicas, colorantes, grasa de poleas, entre otros;

adquiridos por el medioambiente, lo cual al final se transmite al consumidor final.

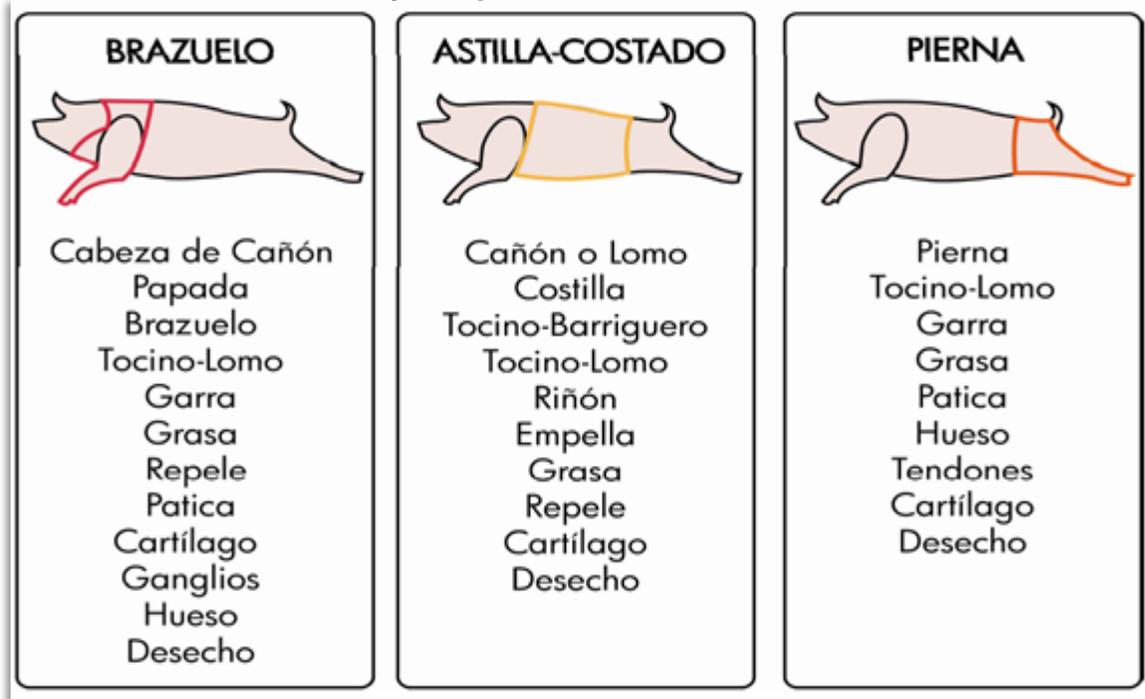
- **Proceso de destace:** Esta actividad se puede realizar en mesa fija o banda transportadora, elaboradas a base de material sanitario, el uso de cualquiera de los dos dependerá de la cantidad de cerdos que se deseen destazar y el número de operarios que se designen. En promedio un operario debe destazar un mínimo de 2cerdos en una hora, para que el sistema sea rentable.

- **Principales cortes del cerdo**

Una canal de cerdo se puede dividir a la mitad y de cada media canal se obtiene 3 grandes cortes; pierna, brazuelo y astilla o costado; de estos cortes se obtiene el doble de cada pieza; es decir: 2 piernas, 2 astillas y 2 brazuelos).De los cortes primarios se extraen por medio de un proceso de deshuese, los cortes principales y por el proceso de eliminación de la grasa y pelado, se obtienen los subproductos. Una vez terminado el proceso de desposte obtenemos los principales cortes o piezas listos para su comercialización o industrialización.

En la siguiente gráfica se muestra la ubicación anatómica de cada uno de los cortes del cerdo.

**Gráfica 29**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Productos y Subproductos de Cortes Primarios**



Fuente: Informe de práctica “Desarrollo del Manual de Desposte de Cerdo para la Empresa Carne Vally, S.A.”. Carlos Eduardo Arboleda Acevedo, Colombia, Año 2011, Pág. 31.

- **Empaque**

El empaque de la carne se puede hacer al vacío en canastilla plástica: Para este se usa una canastilla plástica perfectamente lavada y desinfectada y se depositan en esta los cortes empacados al vacío, previamente sellados, termo encogidos y rotulados. Este tipo de empaque se usa generalmente cuando el productores de baja rotación, o simplemente cuando el cliente lo requiere así.

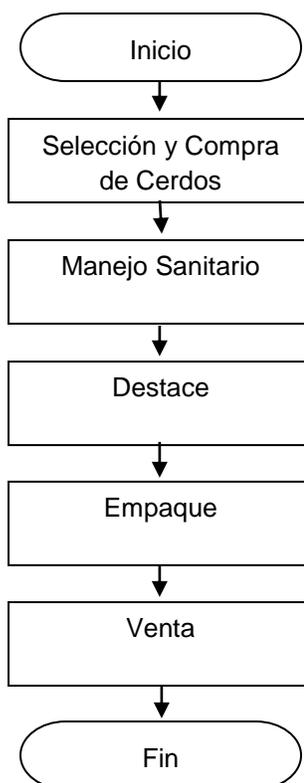
Todas las cajas plásticas o cajas de cartón debes estar rotuladas, sea con empaque a granel o empaque al vacío. El empaque debe garantizar que la temperatura de los cortes o productos terminados se mantenga por debajo de 5° centígrados.

Para el presente proyecto se establece un sistema de empaque a través de bolsas plásticas, lo cual representaría un costo menor en comparación a la utilización de cajas plásticas o cajas de cartón.

- **Venta**

En esta etapa la carne obtenida del cerdo, chicharrones y morcilla; será pesada y vendida por libra. A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo para el Proyecto de Destace de Ganado Porcino.

**Gráfica 30**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Flujograma del Proceso Productivo Propuesto**  
**Año 2013**



En el proceso productivo se requiere verificar constantemente la salud del animal y aplicar las vacunas en la fecha establecida, con la finalidad de obtener un producto con calidad.

- **Normas sanitarias de la granja porcina**

Todo establecimiento o granja porcina, destinada al sacrificio y faenado de animales, incluyendo el seccionamiento, despiece y deshuesado de canales, debe contar con licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, quienes certificarán que se cumple con los requisitos higiénico-sanitarios, para realizar dicha actividad. Para el cumplimiento al proceso de destace de cerdos criollos de raza mestiza o de traspatio, se consideran necesarias, las normas establecidas en el Acuerdo Gubernativo 411-2012 de fecha 23 de octubre de 2002, el cual contiene el Reglamento de rastros para bovinos, porcinos y aves.

#### **8.3.5.4 Requerimientos técnicos**

Para llevar a cabo la implementación del Proyecto de destace de ganado porcino se debe considerar los factores que son indispensables para el inicio y desarrollo de todo el proceso productivo.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos que son necesarios:

**Cuadro 115**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2013**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>
<b>Tangible</b>			
Instalaciones	Unidad	1	35,000
Terreno	Unidad	1	40,000
<b>Mobiliario y equipo</b>			
Escritorio de oficina	Unidad	3	2,500
Calculadora	Unidad	3	50
Archivo de metal	Unidad	4	2,000
Sillas	Unidad	5	125
Congeladores	Unidad	6	5,000
Ganchos de madera	Unidad	10	35
Mesas	Unidad	10	125
Estufa chicharronera a gas	Unidad	2	2,500
Cilindro de gas	Unidad	1	1,000
Paleta de madera	Unidad	10	10
Escurridor	Unidad	8	20
Caseola	Unidad	10	50
<b>Equipo de Computación</b>			
Computadora	Unidad	2	5,000
Impresora	Unidad	2	500
<b>Herramientas</b>			
Balanza	Unidad	5	350
Palas	Unidad	8	75
Azadones	Unidad	6	75
Cuchillos	Unidad	8	80
Tabla para picar	Unidad	4	15
Carretillas de mano	Unidad	5	250
Cubetas de metal	Unidad	10	40
Cepillos de limpieza	Unidad	20	30

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

Es de suma importancia que las instalaciones y equipo a utilizar para el desarrollo del proceso productivo, se consideren los siguientes factores:

- **Instalaciones**

Corresponden al terreno y construcción destinada para albergar a los cerdos durante el tiempo que perdure el proceso de destace de los animales; también deberá contar con una bodega para almacenar la carne fresca, vacunas y resguardar el equipo o herramientas a utilizar.

Para la construcción de las instalaciones utilizar materiales disponibles en la región, los cuales deben ser duraderos y resistentes, ya que éstos forman parte de inversión fija que debe realizarse para poner en marcha el proyecto. Para la implementación del proyecto se considera lo siguiente:

- El terreno donde serán ubicadas las instalaciones de la granja para el destace de ganado porcino, tendrá una dimensión de 60 metros cuadrados, donde se construirán 6 corrales con las siguiente medidas: 3.0 metros de ancho X 3.3 metros de largo (9.9 m<sup>2</sup>), con una capacidad para albergar hasta 10 animales con peso vivo de entre 90 a 100 kg cada uno; es decir, peso de mercado de 206 libras.
- La estructura de la granja porcina más común es el rectangular con un pasillo de servicio en el centro de uno a dos metros de ancho, con un canal semicircular pulido de 10 centímetros de diámetro en ambos lados para el drenaje de las deyecciones; será construida con paredes de block de cemento o ladrillo revestidos de cemento, ya que desde el punto de vista higiene es más recomendable utilizar este tipo de materiales. La altura de los muros exteriores será de 1.40 metros y muros interiores de 1.20 metros y la parte restante hasta la altura del techo será cubierta con maya calibre 10. La construcción debe ser de 30 a 50 centímetros sobre el nivel del suelo.

- El techo tendrá un soporte de madera a dos aguas, cubierto con lámina de metal y lámina transparente, con la finalidad de aprovechar la luz natural y proveer de luz solar a los cerdos. La altura del techo en la parte más baja es de 1.8 a 2.0 metros y la parte más alta de 2 a 2.5 metros.
- Para la construcción del piso es a base de una torta de concreto liso con un espesor de 10 a 20 centímetros y un desnivel de 3 o 5% para implementar un sistema de drenaje efectivo y adecuado; lo cual permite una limpieza y desinfección fácil y adecuada; así como, evitar filtraciones de agua.
- Los 5 corrales estarán cementados y divididos en cubículos para el resguardo de los cerdos, es decir en confinamiento, ya que ocupan menos mano de obra y menos tiempo para su destace. El requerimiento de espacio necesario es el siguiente:
  - Espacio vital por animal 1 a 1.4 metros cuadrados
  - Las puertas de acceso a los corrales no deben ser menores a un metro de ancho, de tal manera que se pueda facilitar el acceso del personal con carretilla o cualquier otro tipo de equipo porcino.
  - Área de recreo, debe considerarse un área de 0.20 metros cuadrados por animal.
  - Sala de desposte: En esta parte de la granja porcina se realiza el proceso de deshuese, eliminación de grasa de cobertura y obtención de cortes, para transformar los canales de carne, lista para su comercialización. El área de destace de poseer condiciones especiales para su adecuado funcionamiento, entre las cuales se describen:

- Temperatura mínima de 10°C para que no se deteriore la calidad sanitaria de la carne.
- Iluminación adecuada y suficiente que no genere colores ni sombras.
- Ventilación adecuada que permita desarrollar con normalidad la actividad de destace, evitando olores extraños, gases o vapores que comprometan la calidad de la carne.
- Suministro de agua potable adecuado.
- Equipo de aseo y desinfección sanitaria para operarios.

Además contará con una bodega, garita de seguridad y una oficina administrativa.

- **Equipos**

Conjunto de herramientas y útiles destinados para la alimentación, higiene, limpieza y destace de los cerdos, se considera el siguiente equipo:

- Comederos: El ancho aproximado debe ser de 35 cm y la longitud de 2.1m aproximadamente, medidas que varían según el número de animales.
- Bebederos: Son pilas construidas de cemento, dentro de los corrales, su altura y longitud dependerán del tamaño y peso promedio de los animales, se debe ubicar lejos del comedero en la parte más baja del corral.

- Limpieza: Para sacar las heces se deben utilizar carretillas, palas y escobas, también se puede instalar un biodigestor en un área cercana y dirigir las excretas hacia él.
- Básculas: Deben tener una capacidad de 250 kg. Y poseer ruedas para poder movilizarlas. Para los lechos es útil contar con una báscula tipo reloj de embudo.
- Desinfección: Las paredes deben siempre estar limpias, se recomienda pintarlas con cal tan pronto se empiecen a ensuciar. El área debe ser desinfectada frecuentemente; algunos desinfectantes útiles para este fin son soluciones de fenol al 3%, soda caustica al 1% o de creolina al 2%.

- **Financieros**

Los recursos financieros serán de origen propio y ajeno, aportados por cada uno de los socios de la cooperativa.

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

Se toman en cuenta todas las disposiciones legales de forma interna y externa, identificando las leyes generales, fitosanitarias y reglamentos que regulan la actividad pecuaria para el desarrollo sostenible del ambiente.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 97, establece que el Estado, las municipalidades y los habitantes tienen por obligación propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico en busca de un ambiente sostenible.

Asimismo, definir el modelo y el diseño ideal para la organización, según las necesidades de acuerdo a las actividades de destace de ganado porcino.

### **8.3.6.1 Justificación**

Dentro de las actividades importantes del Municipio está promover las actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y la prestación de servicios básicos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Según las necesidades de la población, se determinó que en el Municipio existe la crianza y engorde de cerdos únicamente de traspatio, sin registro ni controles.

En virtud de lo cual se considera factible el establecimiento de una Cooperativa para el destace de ganado porcino de tipo formal, en busca de incrementar la actividad económica relacionada con la venta de carne de cerdo, dado que es un producto saludable y permitirá el desarrollo y beneficios de los socios y la población.

- **Misión**

“Somos una organización dedicada al destace de ganado porcino, con normas de calidad e higiene para cubrir la demanda regional”.

- **Visión**

“Ser la organización líder a nivel regional en la venta de carne de ganado porcino, basado en estándares de calidad”.

### **8.3.6.2 Objetivos**

Constituye la trayectoria de la organización durante el funcionamiento de la Cooperativa en beneficio de los socios.

- **Generales**

Formar una cooperativa ubicada en la Aldea Toajlaj del municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, con el fin de obtener beneficios económicos para los socios y los habitantes del lugar, bajo el marco jurídico de normas

internas y externas para cubrir la demanda regional de ganado porcino; para lo cual se debe establecer una estructura, sistema organizacional y la especificación del desempeño básico de las unidades administrativas.

- **Específicos**

- Crear normas, reglamentos y manuales para el buen desarrollo de todas las actividades inherentes al proyecto.
- Establecer los controles administrativos necesarios en el proceso de destace de ganado porcino.
- Verificar registros financieros para comprobar la rentabilidad esperada.

### **8.3.6.3 Tipo y denominación**

Con el propósito de implementar el proyecto de destace de ganado porcino en el área de Tectitán, se plantea la estructura de éste a través de una Cooperativa de cincuenta asociados, para lograr los objetivos y obtener un bajo costo del producto en la comunidad y así ofrecer óptimos precios al consumidor.

De acuerdo a la Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78, Artículo 6, la cooperativa incluirá en su denominación la palabra "cooperativa", el tipo que le corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros; para el proyecto, la cooperativa estará en la clasificación pecuaria.

#### **8.3.6.4 Marco jurídico**

El proyecto para desarrollar sus actividades se apoyará en las leyes relacionadas con las actividades que desempeñan, tanto internas como externas, estas permiten que la organización tenga una base legal adecuada para iniciar sus operaciones.

- **Normas internas**

Están compuestas por ordenamientos para el adecuado desempeño de las actividades, que son descritas a continuación:

- Acta de constitución.
- Reglamento interno.
- Estatutos de la cooperativa:
- Consiste en las reglas básicas de normas y regulaciones del funcionamiento administrativo.
- Políticas de la cooperativa.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

- **Normas externas**

Las leyes que legislarán de forma inmediata y prolongada, la formación e inscripción de la Cooperativa, se basan en acuerdos y artículos que se presentan a continuación.

- Artículo 119, 183, Constitución Política de la República de Guatemala, estimulación de las actividades agrícolas por parte del Estado.
- Leyes que regulan el destace de ganado porcino.
- Decreto 12-78, Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo 431-2007 Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.

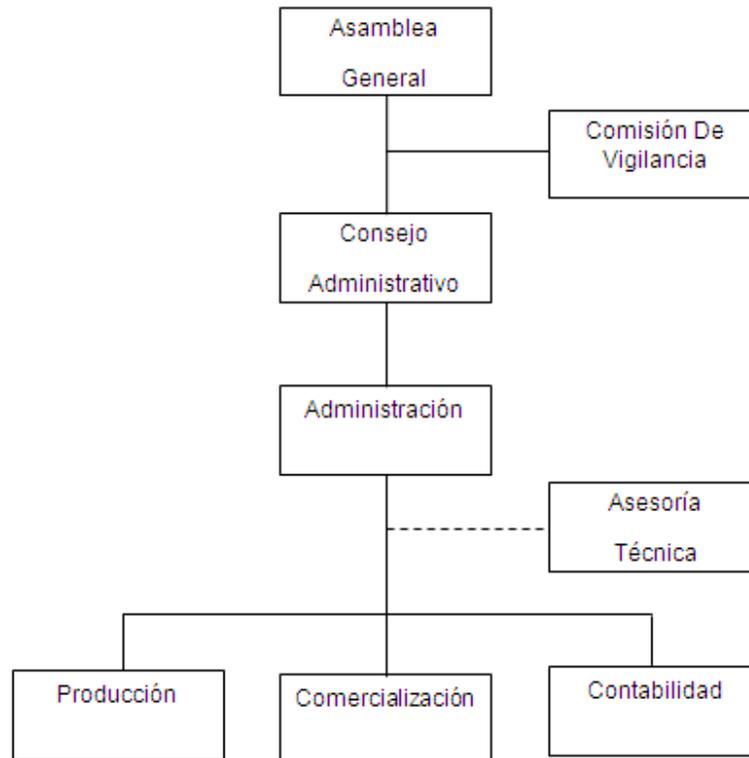
- Guía Piscícola del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
- Acuerdo 266-2010 Instrumento de Gestión Ambiental
- Acuerdo 236-Reglamento de descargas y re-uso de aguas residuales.
- Decreto 90-97, Código de Salud, capítulo IV art. 68. "Ambientes Saludables.
- Reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal. Acuerdo gubernativo No.745-99
- Artículo 5, Acuerdo Ministerial No. 562-2004 Programa Nacional para la prevención, control y erradicación de la peste porcina clásica.
- Código de Trabajo. Decreto No. 1441. Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto No. 6-91.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto No. 27-92 y sus reformas Decreto No. 04-2012 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto de Solidaridad. Decreto No. 73-2008.
- Ley del Actualización Tributaria Decreto No. 10-2012 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles. Decreto No. 15-98.

#### **8.3.6.5 Estructura organizacional**

La estructura organizacional estará conformada en primera instancia por la Asamblea General, unidad de autoridad y responsable de la toma de decisiones relevantes en beneficio de la cooperativa, administración, contabilidad y producción.

Es la división de las atribuciones de las diferentes unidades de la cooperativa, el nivel de supervisión y control que existirá, así como las líneas jerárquicas, que se especifican a continuación:

**Gráfica 31**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Organigrama Estructural**  
**Cooperativa para el Desarrollo Pecuario de Tectitán**  
**Año 2013**



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

La estructura jerárquica de la Cooperativa será conformada por 50 miembros que buscarán el buen funcionamiento del proyecto, a través del establecimiento de obligaciones y responsabilidades. La organización será lineal con el propósito de establecer en la Cooperativa líneas de autoridad y responsabilidad en forma directa sobre los niveles jerárquicos en base a artículo 12 de la Ley de Cooperativas; la asesoría técnica será proporcionada por un veterinario.

### 8.3.7 Estudio financiero

Este estudio permite determinar el monto de los recursos necesarios para la instalación y funcionamiento del proyecto, integración de los costos y la adopción del financiamiento.

#### 8.3.7.1 Inversión fija

Está constituida por los elementos tangibles e intangibles que se utilizarán durante la vida útil del proyecto. A continuación se muestra la inversión fija para el proyecto de destace de ganado porcino.

**Cuadro 116**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto Destace de Ganado Porcino**  
**Inversión Fija**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Tangible</b>				
Instalaciones	Unidad	1	35,000	35,000
Terreno	Unidad	1	40,000	40,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>54,635</b>
Escritorio de oficina	Unidad	3	2,500	7,500
Calculadora	Unidad	3	50	150
Archivo de metal	Unidad	4	2,000	8,000
Sillas	Unidad	5	125	625
Congeladores	Unidad	6	5,000	30,000
Ganchos de madera	Unidad	10	35	350
Mesas	Unidad	10	125	1,250
Estufa chicharronera a gas	Unidad	2	2,500	5,000
Cilindro de gas	Unidad	1	1,000	1,000
Paleta de madera	Unidad	10	10	100
Escurreidor	Unidad	8	20	160
Caserola	Unidad	10	50	500
<b>Equipo de Computación</b>				<b>11,000</b>
Computadora	Unidad	2	5,000	10,000
Impresora	Unidad	2	500	1,000
<b>Herramientas</b>				<b>5,750</b>
Balanza	Unidad	5	350	1,750
Palas	Unidad	8	75	600
Azadones	Unidad	6	75	450

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Cuchillos	Unidad	8	80	640
Tabla para picar	Unidad	4	15	60
Carretillas de mano	Unidad	5	250	1,250
Cubetas de metal	Unidad	10	40	400
Cepillos de limpieza	Unidad	20	30	600
<b>Intangible</b>				<b>6,000</b>
Gastos de organización				6,000
<b>Total Inversión fija</b>				<b>152,385</b>

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

Se observa que la inversión fija asciende a la cantidad de Q. 152,385, donde el mayor desembolso corresponde en un 49% a las instalaciones, seguido del mobiliario y equipo con un 36%, equipo de computación con un 7%, herramientas e intangible con un 4% respectivamente.

### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos disponibles y utilizados para la operación normal del destace de ganado porcino. A continuación se muestra la inversión en capital de trabajo para el proyecto.

**Cuadro 117**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Factor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b><u>Insumos</u></b>					<b>42,902</b>
Cerdos	Unidad		60	700	42,000
<b><u>Insumos (Para elaboración de Chicharrón)</u></b>					
Manteca	Libra		30	4	120
Sal	Libra		30	1	30
Agua	Mes		0.083	25	2
Sazonador	Libra		30	2	45
Gas propano	Unidad		1	350	350
<b><u>Insumos (Para elaboración de morcilla)</u></b>					
Hierbabuena	Libra		30	5	150

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Factor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Cebolla	Libra		60	3	180
Sal	Libra		15	1	15.00
Chile picante	Libra		2	5	10.00
<b><u>Mano de obra</u></b>					<b>27,840</b>
Supervisor	Mes	1	1	2,172	2,172
Destazador	Mes	1	4	2,172	8,688
Preparador de chicharrón y morcilla	Mes	1	2	2,172	4,344
Empacador	Mes	1	3	2,172	6,516
Bonificación Incentivo			10	250	2,500
Séptimo día		21,720	0.17		3,620
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>					<b>15,199</b>
Cuota patronal	%	0.1167		25,340	2,957
Prestaciones laborales	%	0.3055		25,340	7,741
Fletes	Quintal		15	200	3,000
Empaque	Unidad		3,750	0.40	1,500
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>					<b>8,701</b>
Guardián	Mes		1	2,172	2,172
Bonificación Incentivo			1	250	250
Séptimo día		2,172	0.17		362
Cuota patronal	%	0.1167		2,172	253
Prestaciones laborales	%	0.3055		2,172	664
Honorarios veterinario	mes		1	5,000	5,000
<b><u>Gastos de administración</u></b>					<b>13,280</b>
Administrador	Mes		1	2,172	2,172
Secretaria	Mes		1	2,172	2,172
Bonificación Incentivo			2	250	500
Cuota patronal	%	0.1167		4,344	507
Prestaciones laborales	%	0.3055		4,344	1,327
Honorarios contador	Mes			3,500	2,500
Energía eléctrica	Mensual		1	300	300
Servicio de agua potable	Anual		0.08	25	2
Teléfono	Mensual		1	800	800
Papelería y útiles	Mes		1	500	500
Enseres de limpieza	Mes		1	2,500	2,500
<b>Total</b>					<b>107,922</b>

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

La inversión en capital de trabajo asciende a Q.107,922 del cual, el 40% representa los insumos requeridos para ejecutar el proyecto, el 26% mano de

obra, costos indirectos variables el 14%, costos fijos de producción, el 8% y el 12% equivale a los gastos de administración.

### 8.3.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación se presenta el cuadro de la inversión total.

**Cuadro 118**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Inversión Total**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		152,385
<b><u>Tangible</u></b>		
Instalaciones	35,000	
Terreno	40,000	
Mobiliario y equipo	54,635	
Equipo de computación	11,000	
Herramientas	5,750	
<b><u>Intangible</u></b>		
Gastos de organización	<u>6,000</u>	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		107,922
Insumos	42,902	
Mano de obra	27,840	
Costos indirectos variables	15,199	
Costos fijos de producción	8,701	
Gastos de administración	13,280	
<b>Total</b>		<b>260,307</b>

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

La cantidad total de recursos que se requieren para poner en marcha el proyecto es de Q 260,0307; está constituida por la inversión fija 59%, y el 41% corresponde al capital de trabajo.

### 8.3.7.4 Financiamiento

Se estiman fuentes internas y externas, como se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 119**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Financiamiento**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Fuentes</b>		<b>Total</b>
	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	
Instalaciones	35,000		35,000
Terreno	40,000		40,000
Mobiliario y equipo	54,635		54,635
Equipo de Computación	11,000		11,000
Herramientas	5,750		5,750
Gastos de organización	6,000		6,000
Insumos	42,902		42,902
Mano de obra		27,840	27,840
Costos indirectos variables	5,020	10,179	15,199
Costos fijos de producción		8,701	8,701
Gastos de administración		13,280	13,280
<b>Total financiamiento</b>	<b>200,307</b>	<b>60,000</b>	<b>260,307</b>

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

El plan de financiamiento se integra por el interno y externo, el cual se describe a continuación:

- **Financiamiento interno**

Constituido por el aporte de los 50 asociados de la cooperativa, a través de una contribución de Q. 4,006.13 cada uno.

- **Financiamiento externo**

Con la solicitud de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima por Q.60,000.00 con garantía hipotecaria del terreno, tasa de interés del 14% anual a un plazo de tres años.

- **Plan de amortización del préstamo**

En el siguiente cuadro se detalla la forma como se cancelará el crédito, que se utilizará para iniciar el proyecto.

**Cuadro 120**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Monto anual</b>	<b>Interés 14%</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo Préstamo</b>
0				60,000
1	8,400	8,400	0	60,000
2	38,400	8,400	30,000	30,000
3	34,200	4,200	30,000	0
<b>Total</b>	<b>72,600</b>	<b>12,600</b>	<b>60,000</b>	

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

El pago del préstamo se realizará en tres años con un año de diferimiento, tasa de interés del 14% anual pagaderos al vencimiento. Se indica el comportamiento de los pagos tanto de capital y de los intereses, además de ser una herramienta de análisis de la amortización de la deuda.

- **Presupuesto de ventas**

A continuación se presenta el presupuesto de ventas para la vida útil del proyecto.

**Cuadro 121**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Presupuesto de Ventas**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Producción en Unidades	Carne de Cerdo			Chicharrones			Morcilla			Producción total en Libras	Total Ventas Q
		Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total	Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total	Libras	Precio Venta Q.	Sub-Total		
1	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
2	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
3	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
4	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
5	720	200	10.13	1,458,720	6	35.00	151,200	5	15.00	54,000	151,920	1,663,920
<b>Total</b>	<b>3,600</b>	<b>1,000</b>		<b>7,293,600</b>	<b>30</b>		<b>756,000</b>	<b>25</b>		<b>270,000</b>	<b>759,600</b>	<b>8,319,600</b>

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

La producción de carne de cerdo será de 144,000 libras al año a un precio de venta de Q. 10.13 cada una, para un valor total de Q. 1.458,720; la carne de cerdo utilizada para la preparación de chicharrones será de 4,320 libras al año con un precio de venta por libra de Q. 35.00 para un valor total de Q.151,200 y 3,600 libras de morcilla preparada con la sangre que sea extraída de los cerdos, con un precio de venta de Q. 15.00 para un total de Q. 54,000 al año; para un total de venta de Q. 1,663,920 anualmente.

### 8.3.7.5 Estados financieros

Comprende todos aquellos estados que muestran la situación económica y financiera de una empresa o proyecto a determinada fecha. Para efecto de análisis y evaluación del proyecto a continuación se detallan los siguientes

estados financieros: estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera.

- **Costo directo de producción**

Está conformado por todos los gastos a efectuar para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizada desde la compra de insumos, pago de mano de obra y todos los costos variables que se incurren hasta llegar a obtener el producto final o totalmente terminado, en este caso el destace de ganado porcino. A continuación se detallan los mismos en el cuadro siguiente:

**Cuadro 122**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concentrado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>510,625</b>	<b>510,625</b>	<b>510,625</b>	<b>510,625</b>	<b>510,625</b>
Cerdos	504,000	504,000	504,000	504,000	504,000
Insumos (Para elaboración de Chicharrón)					
Manteca	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Sal	360	360	360	360	360
Agua	25	25	25	25	25
Sazonador	540	540	540	540	540
Insumos (Para elaboración de morcilla)					
Hierbabuena	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Cebolla	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Sal	180	180	180	180	180
Chile picante	120	120	120	120	120
<b>Mano de obra</b>	<b>348,768</b>	<b>348,768</b>	<b>348,768</b>	<b>348,768</b>	<b>348,768</b>
Supervisor	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Destazador	104,256	104,256	104,256	104,256	104,256
Preparador de chicharrón y morcilla	52,128	52,128	52,128	52,128	52,128
Empacador	78,192	78,192	78,192	78,192	78,192
Bonificación Incentivo	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Séptimo día	52,128	52,128	52,128	52,128	52,128

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concentrado</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>182,383</b>	<b>182,383</b>	<b>182,383</b>	<b>182,383</b>	<b>182,383</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	35,486	35,486	35,486	35,486	35,486
Prestaciones laborales (30.55%)	92,896	92,896	92,896	92,896	92,896
Fletes	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Empaque	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
<b>Costo directo</b>	<b>1,041,776</b>	<b>1,041,776</b>	<b>1,041,776</b>	<b>1,041,776</b>	<b>1,041,776</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>720</b>
<b>Costo unitario de un cerdo</b>	<b>1,446.91</b>	<b>1,446.91</b>	<b>1,446.91</b>	<b>1,446.91</b>	<b>1,446.91</b>
<b>Producción en libras</b>	<b>206</b>	<b>206</b>	<b>206</b>	<b>206</b>	<b>206</b>
<b>Costo unitario de una libra</b>	<b>7.02</b>	<b>7.02</b>	<b>7.02</b>	<b>7.02</b>	<b>7.02</b>

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

- **Estado de resultados proyectado**

Estado financiero que muestra la relación entre ingresos que provienen de las ventas y los gastos que se incurren en el desarrollo del proyecto. A continuación se presenta el estado de resultado que se pretende generar durante la vida útil del proyecto.

**Cuadro 123**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Años</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ventas</b>	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920
(-) Costo directo de producción	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776
<b>Ganancia marginal</b>	<b>622,144</b>	<b>622,144</b>	<b>622,144</b>	<b>622,144</b>	<b>622,144</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>103,256</b>	<b>103,256</b>	<b>103,256</b>	<b>103,256</b>	<b>101,818</b>
Guardián	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
Prestaciones laborales	7,963	7,963	7,963	7,963	7,963
Honorarios veterinario	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Depreciación Instalaciones	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Depreciación Herramientas	1,438	1,438	1,438	1,438	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>175,154</b>	<b>175,154</b>	<b>175,154</b>	<b>171,487</b>	<b>171,487</b>
Depreciación mobiliario y equipo	10,927	10,927	10,927	10,927	10,927
Depreciación equipo de computación	3,667	3,667	3,667		
Amortización Gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Administrador	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Secretaria	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación Incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	6,083	6,083	6,083	6,083	6,083
Prestaciones laborales	15,925	15,925	15,925	15,925	15,925
Honorarios contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua	24	24	24	24	24
Teléfono	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Papelería y útiles	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Enseres de limpieza	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>343,735</b>	<b>343,735</b>	<b>343,735</b>	<b>347,401</b>	<b>348,839</b>
<b>Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	8,400	8,400	4,200	0	0
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>335,335</b>	<b>335,335</b>	<b>339,535</b>	<b>347,401</b>	<b>348,839</b>
ISR	103,954	103,954	105,256	107,694	108,140
<b>Ganancia neta</b>	<b>231,381</b>	<b>231,381</b>	<b>234,279</b>	<b>239,707</b>	<b>240,699</b>

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

En el primer año se obtiene una ganancia neta de Q. 231,381 equivalente al 14% en relación al volumen de ventas y al final del quinto año, se mantiene dicho porcentaje. Para el cálculo del impuesto sobre la renta se aplicó un 31% en cada año.

- **Presupuesto de caja**

Permite visualizar la programación de las necesidades de corto plazo, mediante la obtención del flujo de ingresos y egresos durante un periodo de tiempo determinado. A continuación se detalla el mismo.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Presupuesto de Caja**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Saldo inicial	0	462,237	682,599	907,162	1,164,622
<b>Ingresos</b>					
Aportación	200,307	0	0	0	0
Préstamo bancario	60,000	0	0	0	0
Ventas	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920
<b>Total ingresos</b>	<b>1,924,227</b>	<b>2,126,157</b>	<b>2,346,519</b>	<b>2,571,082</b>	<b>2,828,542</b>
<b>Egresos</b>					
Instalaciones	35,000				
Terreno	40,000				
Mobiliario y equipo	54,635				
Equipo de Computación	11,000				
Herramientas	5,750				
Gastos de organización	6,000				
Costo de producción	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776
Costos fijos de producción	100,068	100,068	100,068	100,068	100,068
Gastos de administración	159,360	159,360	159,360	159,360	159,360
Amortización de préstamo	0	30,000	30,000	0	0
Impuesto sobre la renta	0	103,954	103,954	105,256	107,694
Intereses	8,400	8,400	4,200	0	0
<b>Total egresos</b>	<b>1,461,989</b>	<b>1,443,558</b>	<b>1,439,358</b>	<b>1,406,460</b>	<b>1,408,899</b>
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>462,237</b>	<b>682,599</b>	<b>907,162</b>	<b>1,164,622</b>	<b>1,419,643</b>

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

El cuadro anterior indica la liquidez a obtener en cada año de vida útil del proyecto.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Este instrumento financiero sirve para el analizar la liquidez y solidez a una determinada fecha de una entidad o proyecto, en este caso para el destace de ganado porcino; también permite establecer o cuantificar los derechos y obligaciones ante terceros.

A continuación se detalla el estado de situación financiera proyectado a lo largo de la vida útil del proyecto, que se estima en cinco años.

**Cuadro 125**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>ACTIVO</b>					
<b><u>Activo corriente</u></b>					
Efectivo	462,237	682,599	907,162	1,164,622	1,419,643
<b>Total de activo corriente</b>	<b>462,237</b>	<b>682,599</b>	<b>907,162</b>	<b>1,164,622</b>	<b>1,419,643</b>
<b><u>No Corriente (Neto)</u></b>					
Terreno	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Instalaciones	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
(-) Depreciación acumulada instalaciones	-1,750	-3,500	-5,250	-7,000	-8,750
Mobiliario y equipo	54,635	54,635	54,635	54,635	54,635
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo	-10,927	-21,854	-32,781	-43,708	-54,635
Equipo de computación	11,000	11,000	11,000		
(-) Depreciación acumulada equipo de computación	-3,667	-7,333	-11,000		
Herramientas	5,750	5,750	5,750	5,750	
(-) Depreciación acumulada herramientas	-1,438	-2,875	-4,313	-5,750	
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada gastos de organización	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
<b>Total de activo no corriente</b>	<b>133,404</b>	<b>114,423</b>	<b>95,442</b>	<b>80,127</b>	<b>66,250</b>
<b>Total de activos</b>	<b>595,641</b>	<b>797,022</b>	<b>1,002,603</b>	<b>1,244,749</b>	<b>1,485,893</b>
<b>PASIVO</b>					
<b><u>Pasivo corriente</u></b>					
<b>Total de pasivo corriente</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ISR por pagar	103,954	103,954	105,256	107,694	108,140
<b>Total de pasivo corriente</b>	<b>103,954</b>	<b>103,954</b>	<b>105,256</b>	<b>107,694</b>	<b>108,140</b>
<b><u>Pasivo no corriente</u></b>					
Préstamo bancario	60,000	30,000	0	0	0
<b>Total de pasivo no corriente</b>	<b>60,000</b>	<b>30,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total de pasivos</b>	<b>163,954</b>	<b>133,954</b>	<b>105,256</b>	<b>107,694</b>	<b>108,140</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>PATRIMONIO</b>					
Aportación	200,307	200,307	200,307	200,307	200,307
Ganancia del período	231,381	231,381	234,279	239,707	240,699
Utilidades no distribuidas	0	231,381	462,762	697,041	936,747
<b>Total de patrimonio</b>	<b>431,688</b>	<b>663,068</b>	<b>897,347</b>	<b>1,137,054</b>	<b>1,377,753</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>595,641</b>	<b>797,022</b>	<b>1,002,603</b>	<b>1,244,749</b>	<b>1,485,893</b>

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

Según el cuadro anterior el rubro más importante es caja, el cual aumenta constantemente cada año, lo cual permite mantener la disponibilidad de efectivo suficiente para el desarrollo de las diferentes operaciones del proyecto.

### 8.3.8 Evaluación Financiera

La evaluación financiera se integra por: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y periodo de recuperación de la inversión, los que se detallan a continuación.

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto en donde se alcanza a cubrir los costos y gastos ocasionados en el proyecto sin obtener ganancias ni pérdidas, se obtiene de la siguiente manera.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{286,810}{0.37} = 767,070$$

Descripción	PEV	%
Carne de cerdo	672,473	87.67%
Chicharrón	69,704	9.09%
Morcilla	24,894	3.25%
<b>Total</b>	<b>767,070</b>	<b>100%</b>

Para cubrir los gastos fijos y variables, sin incurrir en pérdida se necesita vender Q. 767,070. En el anexo 51 se detallan los gastos fijos incurridos en el proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

<b>PEU =</b>	<b>Descripción</b>	<b>PEV</b>	<b>PV</b>	<b>PEU</b>
	Carne de cerdo	672,473	10.13	66,384
	Chicharrón	69,704	35.00	1,992
	Morcilla	24,894	15.00	1,660
	<b>Total</b>	<b>767,070</b>		<b>70,035</b>

Con la aplicación de la fórmula anterior, se necesitan vender 70,035 libras, distribuidas de la siguiente manera: 672,473 libras de carne de cerdo a un precio de venta de Q. 10.13; 69,704 libras de chicharrón a un precio de venta de Q. 35.00 y 24,894 libras de morcilla a un precio de venta de Q. 15.00; para alcanzar el punto de equilibrio.

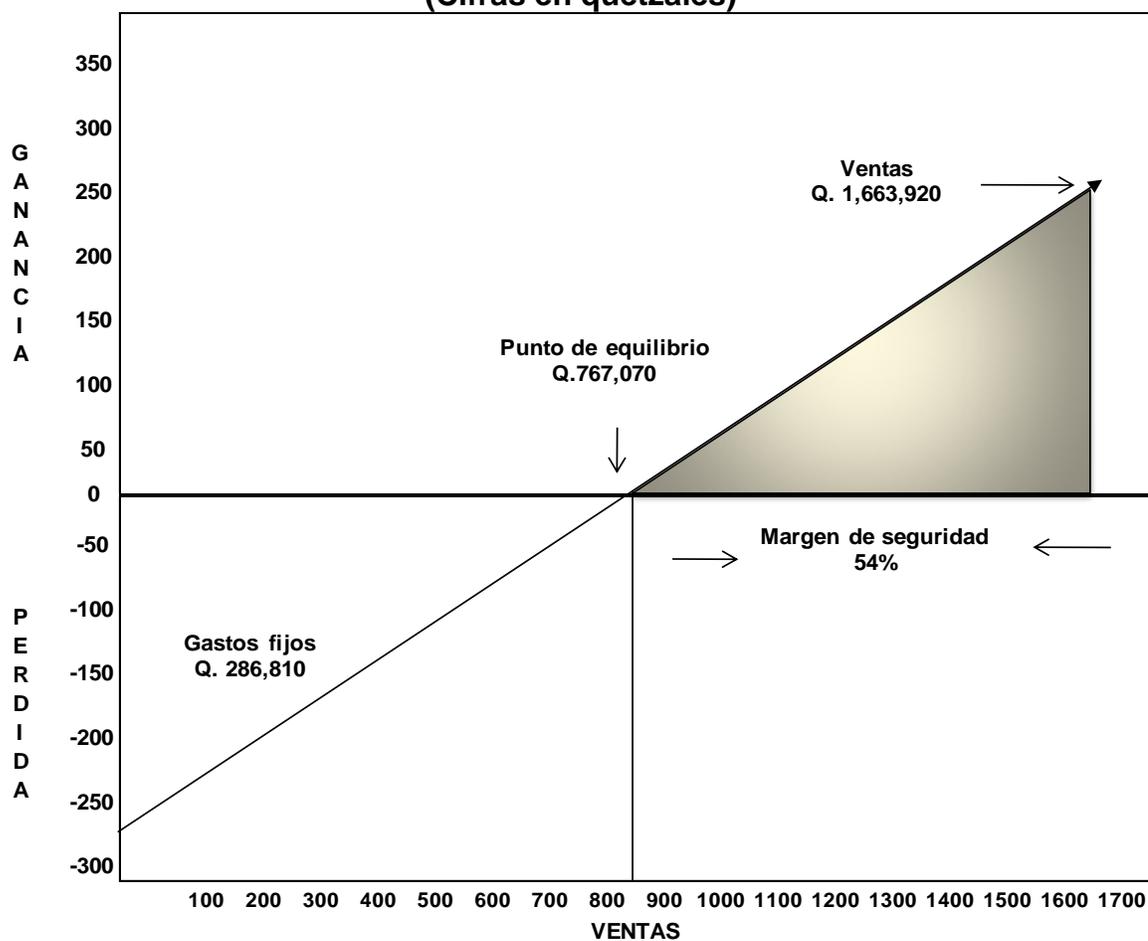
- **Porcentaje de margen de seguridad**

Es el porcentaje de las ventas presupuestadas que exceden del punto de equilibrio en ventas.

$$\frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{(1,663,920 - 767,070)}{1,663,920} = \frac{896,849.52}{1,663,920} = 54\%$$

El porcentaje indica que las ventas pueden disminuirse hasta un 54%, sin incurrir en pérdida. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio sobre la base de los resultados de las fórmulas anteriores:

**Gráfica 32**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2013**  
**(Cifras en quetzales)**



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

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos como se muestra a continuación.

**Cuadro 126**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920	1,663,920
Valor de rescate					66,250
<b>Total</b>	<b>1,663,920</b>	<b>1,663,920</b>	<b>1,663,920</b>	<b>1,663,920</b>	<b>1,730,170</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776	1,041,776
Costos fijos de producción	100,068	100,068	100,068	100,068	100,068
Gastos de administración	159,360	159,360	159,360	159,360	159,360
Gastos financieros	8,400	8,400	4,200	0	0
Impuesto Sobre la Renta	103,954	103,954	105,256	107,694	108,140
<b>Total</b>	<b>1,413,558</b>	<b>1,413,558</b>	<b>1,410,660</b>	<b>1,408,899</b>	<b>1,409,344</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>250,362</b>	<b>250,362</b>	<b>253,260</b>	<b>255,021</b>	<b>320,826</b>

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

El flujo neto de fondos se incrementa cada año, indica que los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos en cada período, se elabora en base al estado de resultados, da la pauta del comportamiento de los ingresos y egresos durante la vida útil del proyecto.

### 8.3.8.3 Valor actual neto (VAN)

Consiste en establecer la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos corrientes y el valor actualizado de los egresos corrientes aplicándole un factor de actualización para obtener el valor neto de la ejecución del proyecto, a continuación se detalla:

**Cuadro 127**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>25% factor de actualización</b>	<b>Valor actual Neto</b>
0	260,307		260,307	-260,307	1.00000	-260,307
1		1,663,920	1,413,558	250,362	0.80000	200,290
2		1,663,920	1,413,558	250,362	0.64000	160,232
3		1,663,920	1,410,660	253,260	0.51200	129,669
4		1,663,920	1,408,899	255,021	0.40960	104,457
5		1,730,170	1,409,344	320,826	0.32768	105,128
<b>Total</b>	<b>260,307</b>	<b>8,385,850</b>	<b>7,316,325</b>	<b>1,069,525</b>		<b>439,469</b>

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

Al aplicar la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) del 25% el valor actual neto es positivo para el proyecto de destace de cerdos, esto indica que los ingresos serán más altos que los costos lo que garantiza la viabilidad del mismo.

#### **8.3.8.4 Relación beneficio costo (RBC)**

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos lo que determina que, cuando la relación da un resultado superior a la unidad, se considera favorable porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que absorben sus operaciones.

A continuación se detalla el mismo.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>25% factor de actualización</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	260,307	0	260,307	1.00000	0	260,307
1		1,663,920	1,413,558	0.80000	1,331,136	1,130,846
2		1,663,920	1,413,558	0.64000	1,064,909	904,677
3		1,663,920	1,410,660	0.51200	851,927	722,258
4		1,663,920	1,408,899	0.40960	681,542	577,085
5		1,730,170	1,409,344	0.32768	566,942	461,814
<b>Total</b>	<b>260,307</b>	<b>8,385,850</b>	<b>7,316,325</b>		<b>4,496,456</b>	<b>4,056,987</b>

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

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{4,496,456}{4,056,987} = 1.11$$

El resultado de la fórmula es mayor que la unidad, esto significa que por cada quetzal que se invierte, después de considerar los costos y gastos a una tasa del 25% se obtiene una utilidad de Q.0.11.

#### **8.3.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)**

Es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial de un proyecto. Este es un índice expresado en porcentaje que mide el rendimiento o rentabilidad que existe entre la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista por el capital invertido. A continuación se presenta la misma.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento 94%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 93%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	TIR 93.85%	Flujo Neto de Fondos Actualizado
0	-260,307	1.00000	-260,307	1.00000	-260,307	1.00000	-260,307
1	250,362	0.51546	129,053	0.51813	129,721	0.51584	129,148
2	250,362	0.26570	66,522	0.26846	67,213	0.26610	66,620
3	253,260	0.13696	34,687	0.13910	35,229	0.13726	34,763
4	255,021	0.07060	18,004	0.07207	18,380	0.07081	18,057
5	320,826	0.03639	11,675	0.03734	11,981	0.03653	11,718
<b>Total</b>	<b>1,069,525</b>		<b>-366</b>		<b>2,217</b>		<b>0</b>

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

La tasa interna de retorno resultante es del 93.85% lo que indica que financieramente el proyecto es aceptable debido a que la TREMA utilizada es del 25%. Para mayor comprensión a continuación se desarrolla la fórmula utilizada:

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.93 + 0.01 \frac{2,217}{2,086 - (-644)}$$

$$TIR = 0.93 + 0.01 \frac{2,217}{2,583}$$

$$TIR = 0.93 + 0.01 \quad 0.8582$$

$$TIR = 0.9300 \quad 0.0086$$

$$TIR = 0.9386$$

$$TIR = 0.9386 \quad X \quad 100 = 93.86$$

### 8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para estimar el periodo de recuperación de la inversión se muestra el cuadro siguiente:

**Cuadro 130**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto de Destace de Ganado Porcino**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	260,307		0
1		200,290	200,290
2		160,232	360,521
3		129,669	490,190
4		104,457	594,647
5		105,128	699,775

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

Cálculo de la fracción del período se utiliza la siguiente fórmula:

Inversión total		260,307
(-) Recuperación al primer año		200,290
(=) Monto pendiente de recuperar		60,017
	$\frac{60,017}{160,232}$	= 0.3746

$$0.7904 \times 12 = 4.5 \text{ meses}$$

**P.R.I.= 1 año, 4 meses 14 días**

Como puede observarse, en un período de un año cinco meses, se puede cubrir el total de la inversión.

### **8.3.9 Impacto Social**

Al desarrollar y poner en marcha el proyecto para el destace de cerdos, en el Municipio de Tectitán, Huehuetenango, se obtendrán beneficios sociales y económicos durante la vida útil del proyecto debido a la generación de empleo, en el que se les beneficiará a los trabajadores con el beneficio de las prestaciones laborales establecidas de acuerdo a las leyes vigentes en el país, su remuneración será mayor a la que perciben al momento de la investigación, así también se beneficiará a las 50 familias de los asociados.

Un efecto positivo dentro del Municipio será el contar con una Cooperativa, en la cual la población podrá adquirir carne de buena calidad a precio accesible.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados del estudio correspondiente al tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” desarrollado en el municipio de Tectitán, departamento de Huehuetenango, se concluye lo siguiente:

1. No existe Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) al año 2013, cuya organización permitiría a la población, plantear políticas, planes y proyectos de desarrollo para el Municipio, que beneficien y mejoren la calidad de vida de la población, a través de la representación de distintos sectores de orden municipal.
2. A través de los censos poblacionales correspondientes a los años 1994 y 2002, así como la investigación de campo realizada, se determinó que la población del Municipio ha presentado un crecimiento acelerado a consecuencia de factores sociales, económicos y culturales que no permiten mejorar considerablemente las condiciones de vida de los pobladores, quienes en su mayoría viven en situaciones precarias y de escasez; por lo cual se concluye que, a pesar que la tasa de crecimiento establecida por el Instituto Nacional de Estadística para la proyección de población durante el periodo 1994-2013 fue del 1.25%, esta no muestra el comportamiento real del acelerado crecimiento poblacional, el cual según resultados de la investigación de campo en el periodo de 2003 a 2013, la población de Tectitán ha crecido en 6.16%.
3. La topografía del Municipio tiene repercusiones negativas para sus habitantes, puesto que en la mayoría de sitios poblados del área rural tienen problema con las vías de acceso; esto causa deficiencias en el

servicio de transporte, debido a que en muchos de estos lugares únicamente ingresa pick-up, con lo que se pone en riesgo la vida de los pobladores.

4. Se estableció sobre la concentración de la tierra en la mayoría de los centros poblados, que los habitantes cuentan con extensiones propias de terreno que utilizan para el establecimiento de sus viviendas; sin embargo, muy pocas personas poseen extensiones de suficiente tamaño que les permitan cultivar productos agrícolas o de producción pecuaria.
5. Del año 2012 al 2013 la tasa de cobertura educativa a nivel primario disminuyó del 89.80% a 70.14%, por carecer de personal docente; lo que refleja una baja oferta del servicio educativo para la población, situación que influye directamente en el desarrollo económico a corto y largo plazo de la población del Municipio. En contraste, la cobertura de educación básica incrementó de 24.10% a 26.34% en el mismo periodo a pesar de las dificultades que presenta el sector educativo. Los sectores de preprimaria y diversificado son los que reflejan menor cobertura debido a la falta de centros escolares de estos niveles en el área rural; asimismo, que en los hogares los padres de familia no cuentan con los recursos necesarios para cubrir gastos educativos desde edades muy tempranas o bien, no consideran importante la continuación de la preparación académica en los jóvenes.
6. El centro de salud que asiste en el Municipio, carece de la capacidad de cubrir los servicios de salud que demanda la población, no posee los medicamentos suficientes y necesarios para proveer a los pacientes, los cuales se ven en la necesidad de comprar las medicinas; en algunas ocasiones los pacientes deben cubrir con combustible para la ambulancia,

su traslado hacia algún hospital nacional, lo que afecta la economía de los hogares de la población.

7. La cobertura de los servicios de agua potable, energía eléctrica y drenajes ha reflejado un aumento durante los últimos diez años, pero también se refleja un aumento en el nivel de contaminación del lugar debido a que los desechos como aguas servidas y aguas residuales son expulsados a través de algunos ríos, ya que no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas. Los desechos sólidos son recolectados por la municipalidad, pero no en todo el Municipio; son depositados en vertederos no autorizados y se carece del espacio adecuado para el manejo de éstos.
8. La producción agrícola es uno de los factores principales por medio de los cuales se desarrolla el flujo comercial y financiero del lugar, adicional a esto las remesas familiares recibidas por algunas familias y el comercio de productos varios, constituyen la principal fuente de sostenibilidad de la economía del Municipio de Tectitán.
9. La actividad pecuaria también es representativa en el Municipio, sin embargo según encuesta, el cálculo de los costos de producción descritos por el productor es incorrecto, porque no se toma en cuenta la totalidad de los costos en los que se incurre y por ende los precios de venta se estiman de forma empírica; no existen controles contables, organización empresarial y asesoría técnica, lo anterior provoca pérdidas para los productores y no permite que esta actividad proporcione las ganancias que permitan el desarrollo económico de los habitantes del lugar.
10. Las actividades artesanales denotan falta de organización entre los productores; en cuanto a su funcionamiento, los procedimientos empíricos utilizados y la falta de planes de capacitación para mejorar y diversificar los

productos, han provocado que esta actividad no haya crecido significativamente.

11. La deforestación excesiva, quema de basura y uso de productos químicos para fumigación, ha provocado el deterioro de los recursos naturales del Municipio, situación que se constituye en factor de riesgo para la población, principalmente los habitantes del área rural.
12. Los riesgos naturales (inundaciones e intensas lluvias), socio-naturales (construcciones en áreas geográficas inadecuadas y derrumbes) y antrópicos (sistema de agua potable, drenajes, desechos sólidos clandestinos e inseguridad ciudadana), provocan condiciones de vulnerabilidad que ponen en riesgo tanto la actividad productiva del Municipio, así como la salud de los habitantes de la comunidad.
13. No existe ninguna institución de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- que monitoree los riesgos en el Municipio para prevenir y mitigar los mismos, debido a la falta de planes de contingencia que incluyan simulacros por medio de los cuales la población se eduque y esté preparada ante cualquier emergencia.
14. La mayor parte de centros poblados requieren de inversiones sociales y productivas (con apoyo en capacitación y tecnología) que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población.
15. Según registros de los censos de población de los años 1994 y 2002, la división política de Tectitán ha presentado cambios en los últimos años, sobre lo cual destaca la categorización de dos aldeas y la absorción de algunos centros poblados por parte de estas. De esta manera, el número de poblados ha variado según los registros encontrados mediante la

investigación de campo, los cuales establecen que para el año 2013 existían 36 centros poblados en el Municipio.

16. Se establece que la tasa de empleo en el municipio de Tectitán es del 55% y se considera muy baja debido a la dificultad que se presenta en áreas fronterizas al no disponer de fuentes de empleo remunerados; a esto se debe que un número alto de habitantes en edad productiva emigren a buscar empleo principalmente en fincas de producción agrícola en México. Así también, el nivel de desempleo se muestra elevado con una tasa del 43.78%, al considerarse que el trabajo agrícola que realiza la mayoría de habitantes es con fines de autoconsumo y no para generar ingresos propios.
  
17. Según resultados de la investigación de campo, se estableció que el nivel de pobreza en Tectitán es del 81%, el cual evidencia que un alto número de hogares no perciben los ingresos mensuales para cubrir sus necesidades básicas; y, aunado a los bajos niveles de producción y de empleo, el municipio de Tectitán demuestra ser uno de los municipios con mayor población en condiciones de pobreza en el departamento de Huehuetenango.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del estudio realizado en el municipio de Tectitán, del departamento de Huehuetenango, se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población del Municipio haga valer su derecho de organización, en la conformación del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, a fin de gestionar mejoras y bienestar para todas las comunidades.
2. Que el Consejo Municipal recurra a instancias como Aprofam y similares para implementar una planificación familiar que provea, atención a mujeres embarazadas y recién nacidos, a fin de reducir la tasa de natalidad en todo el Municipio.
3. Que el Alcalde Municipal gestione ante el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda –MICIVI-, el mejoramiento de las principales rutas de acceso y con esto mejorar la situación del transporte para proteger la integridad física de los habitantes y visitantes, minimizar el riesgo de desastres.
4. Que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, a través de su oficina en el Municipio, brinden asistencia y capacitación para mejorar los procesos productivos a fin de elevar la rentabilidad de las cosechas y productos generados en las diferentes comunidades.
5. Que el Consejo Municipal gestione ante el Ministerio de Educación, programas de ampliación de cobertura educativa, a través de entidades de apoyo, por medio de los cuales se eleve el porcentaje de alumnos con

acceso a este servicio y que se evalúen las causas por las cuales un alto número de estudiantes no concluye el ciclo de educación escolar.

6. Que las autoridades municipales y el Ministerio de Salud Pública, lleven a cabo un programa de ampliación del centro de salud y a través de entidades de apoyo, busquen proveerlo de los medicamentos necesarios, así como de los insumos mínimos requeridos, para apoyar a la población de escasos recursos.
7. Que COCODES Y COMUDES gestionen ante las autoridades municipales, los recursos necesarios para poderse proveer de una planta de tratamiento de aguas negras así como un área para el manejo de desechos sólidos y de esa forma evitar la contaminación que generan los basureros clandestinos.
8. Que los productores agrícolas establezcan algún tipo de organización para establecer precios de venta competitivos y con esto mejorar el margen de utilidad que obtienen, de esa forma dar beneficios para la comunidad a través de la generación de empleo.
9. Los productores pecuarios organizados deben gestionar ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- capacitación técnica y asistencia financiera, necesarias para conocer de qué manera pueden mejorar su proceso productivo y de comercialización.
10. Los productores deben organizarse para ampliar y diversificar sus productos para competir con municipios aledaños y de esa manera puedan incrementar tanto su producción como sus ingresos.

11. Que autoridades de la Oficina de Saneamiento Ambiental, MAGA, CONRED e INAB, unifiquen esfuerzos para impulsar campañas de reforestación y establecimiento de basureros municipales, con lo cual se minimice el deterioro de los recursos naturales.
12. Que los representantes del COCODE, COMUDE con apoyo del Alcalde Municipal, se encargue de velar por la seguridad de las viviendas en caso de algún desastre natural.
13. Que las autoridades municipales, promuevan la creación de una sede de Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- dentro del Municipio ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, con el fin de evaluar prevenir y mitigar los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que puedan provocar algún tipo de desastre a nivel urbano y rural.
14. Que el Consejo Municipal gestione ante el Ministerio de Educación y organizaciones privadas existentes en el Municipio-, apoyo en el área de tecnología, herramienta que es de gran ayuda en el sector educativo y que es elemento importante para el desarrollo del Municipio y de sus habitantes.
15. Se sugiere a la Municipalidad y entidades competentes, la actualización anual y oportuna del listado de centros poblados existentes y número de habitantes en Tectitán, a fin de que las instituciones locales puedan disponer de información verídica y confiable, para las labores de gestión, investigación, ejecución de proyectos que aporten al desarrollo del Municipio.

16. El seguimiento por parte de las autoridades municipales y gubernamentales al tema de generación de empleo y capacitación de personas en edad productiva es fundamental para el impulso de políticas y regulaciones que apoyen y respalden a los trabajadores, tanto en la consecución de un empleo, como en recibir remuneración adecuada y justa dentro del territorio municipal. De esa manera, se podrá mejorar los actuales bajos niveles de empleo y por consiguiente reducir el número de personas desocupadas.
  
17. El tema de la pobreza es un agravante a nivel nacional; por consiguiente, las autoridades gubernamentales y entidades de apoyo a nivel municipal deben reforzar sus acciones en la búsqueda permanente de bienestar y desarrollo para las personas en todas las comunidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “*Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos*”, (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 2ª edición 44 pp.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala 2002.
- BACA URBINA. G. 2006. *Evaluación de Proyectos*. 5ta. Edición. McGraw-Hill Editores, S.A. México, p. 48.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. *Ley Consejo de Desarrollo Urbano y Rural*. Decreto 11-2012. Artículos 4 y 11.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, GT. sf. *Ley del Impuesto sobre la Renta*. Decreto 26-92, impreso en Librería Jurídica, Guatemala, Artículo 18 y 19. p 16.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, GT. sf. Decreto Número 11-2002 *Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Artículo 11.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, GT. Mayo 2002. *Código Municipal*. Decreto Número 12-2002.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. *Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila*. Acuerdo Gubernativo No. 359-2012.
- FRANKLIN, E. y KRIEGER, M. 2011. *Comportamiento Organizacional*. México. Pearson Education. 325 p.
- FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo) 1995. *Diagnóstico del Municipio de Tectitán*. Guatemala. 17 p
- FURTADO, C. 1963. *Análise da Questão Agrária no Brasil*. Brasil. 164p.
- GONZÁLEZ, M. Al. 2013. *La descentralización de la educación en Guatemala*. Cuadernos Pedagógicos No. 10, 13p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2012. *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos*. Guatemala. 17p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. INE. *XI Censo Nacional de Población y VI Habitación, República de Guatemala. de 2002*. 72 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. *X Censo Nacional de Población y V Habitación*. Guatemala 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. INE. *III Censo Nacional Agropecuario. 1979*. Guatemala.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. INE. *IV Censo Nacional Agropecuario. 2003*. Guatemala.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. INE. 2011. *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)*. Guatemala. 8p.
- JIMÉNEZ DE CHANG, D. 2001. *Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación*. 2da. Ed. Guatemala. 17 p.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG G. 2004. *Marketing*. 10° edición. Madrid, Pearson Educación S.A., 361 p.
- MELENDRERAS T. y CASTAÑEDA L. 1992. *Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental*. USAC, Fac. Ciencias Económicas. Guatemala. 28 p.
- MENDOZA, G.1985. *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios*. 2da edición Editorial IICA, Costa Rica.258p.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgo. 2013. *Colección de Mapas República de Guatemala*. Guatemala. s.p.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA III *Censo Nacional Agropecuario. Número y superficie de fincas y características principales*. Tomo I Volumen I 1979. 317pp.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA III *Censo Nacional Agropecuario. Número y superficie de fincas y características principales*. Tomo II Volumen I 1979. 115pp.

- MINISTERÍO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA *III Censo Nacional Agropecuario. Número y superficie de fincas y características principales.* Tomo II Volumen III 1979. 97pp.
- MINISTERÍO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA *III Censo Nacional Agropecuario. Existencia de animales y productos Agropecuarios derivados.* Tomo I Volumen III 1979. 54pp.
- MINISTERÍO DE ECONOMÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA *III Censo Nacional Agropecuario. Cultivos, producción agrícola y forestal.* Tomo I Volumen II 1979. 105pp.
- MORÁN, L. 2012. *Manual Agrícola. Productor Superb, SA.* Guatemala. sne. 203 p.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo OIT). 2012. Centro Internacional de Formación. *Resolución de la 14ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo –CIET-* con modificaciones de la 18ª CIET. Ginebra, Suiza. 5p
- PILOÑA ORTIZ, G. A. 2000. *Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica.* 3era. edición, Guatemala. sn. 76 p.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. 2012. *Informe Nacional de Desarrollo Humano.* Consultado el 11 de septiembre 2013. Disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/content/informes-nacionales-1>.

- SEGEPLAN/DPT. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial). 2013. *Plan de Desarrollo Tectitán*. Huehuetenango. 10p.
- SIMONS, TÁRANO Y PINTO. 1959. *Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*. Traducción de Pedro Tirado-Sulsona. Guatemala. José de Pineda Ibarra. 431- 432 p.
- URL (Universidad Rafael Landívar).2012. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. *Estudio de Potencial Económico*. Guatemala. 14p.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Población por centro poblado**  
**Años 1994, 2002 y 2013**

<b>No.</b>	<b>Centro poblado</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2013</b>
1	Tectitán	371	626	1200
2	Agua Caliente	262	243	450
3	Chisté	447	500	2000
4	El Zapote	62	106	179
5	Checaú	113	171	362
6	Ixconolí	234	315	227
7	Ixmujil	239	285	840
8	Los Madronales	113	118	143
9	Los Manzanales	277	151	200
10	Sacchumbá	424	474	810
11	Tichumel	177		334
12	Tiux	175	128	245
13	Toninquin	172	222	295
14	Toajlaj	633	795	1800
15	Talzú	242	95	100
16	Tuibiá	165	148	343
17	Tojla	---	77	---
18	Tojul	242	299	503
19	Totanán	372	268	404
20	Escolojab	153	141	---
21	Timulúj	151	309	236
22	Cheosh	235	509	538
23	Llano Grande	119	114	278
24	Chaquixul	49	---	---
25	El Progreso	119	170	285
26	Guayabal	23	77	130
27	Los Naranjales	117	72	134
28	Sajchoch	53	51	---
29	El Carrizal	42	---	---
30	Tosijón (Tuitzijom)	54	91	151
31	Buena Vista I	55	43	---
32	Chejatzé	97	67	---

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>No.</b>	<b>Centro poblado</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2013</b>
33	Buena Vista II	35	---	---
34	Tuisboche	191	239	300
35	Taloj	72	72	---
36	El Naranjo	76	138	195
37	Los Laureles	---	53	48
38	Nueva Independencia	---	---	258
39	Las Flores	---	---	155
40	Piedra Redonda	---	---	156
41	Barrio Nuevo	---	---	100
42	Loma Bonita	---	---	75
43	Cuatro Caminos	---	---	400
44	El Coro	---	---	138
45	El Jardín	---	---	---
46	Espinero	---	---	---
47	Arenales	---	---	---
48	El Nance	---	---	---
49	Chanjom	---	---	---
50	Tisop	---	---	---
51	Tojchajcoj	---	---	---
52	Tierra Blanca	---	---	---
53	Población Dispersa	---	22	138
<b>Total</b>		<b>6,361</b>	<b>7,189</b>	<b>14,150</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Plan de Desarrollo Tectitán, Huehuetenango –SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 2**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de Maíz Anual Comparativo**  
**Microfincas**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario		Costo	
			Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
<b>Insumos</b>						
Semilla criolla	lbs.	8520	1.75	1.75	14,910.00	14,910.00
Sulfato	quintales	1704	140.00	140.00	238,560.00	238,560.00
<b>Total insumos</b>					<b>253,470.00</b>	<b>253,470.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Preparación de la tierra	Jornal	852	0.00	71.40	0.00	60,832.80
Siembra	Jornal	639	0.00	71.40	0.00	45,624.60
1era. Calza 1era. Limpia	Jornal	639	0.00	71.40	0.00	45,624.60
2da. Calza 2da. Limpia	Jornal	639	0.00	71.40	0.00	45,624.60
Fertilización	Jornal	426	0.00	71.40	0.00	30,416.40
Cuidados Culturales	Jornal	852	0.00	71.40	0.00	60,832.80
Cosecha	Jornal	852	0.00	71.40	0.00	60,832.80
Bonificación incentivo		4899		8.33		40,825.00
Séptimodía				0.16667		65,102.27
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>455,715.87</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	7242	6.00	6.00	43,452.00	43,452.00
Cuota patronal IGSS				0.1167	0.00	48,417.76
Prestaciones laborales (30.55%)				0.306	0.00	126,749.16
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>43,452.00</b>	<b>218,618.92</b>
<b>Total costo producción de maíz</b>					<b>296,922.00</b>	<b>927,804.79</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de Maíz Anual Comparativo**  
**Fincas Subfamiliares**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuestado	Costo Total Imputado
			Unitario Encuestado	Unitario Imputado		
<b>Insumos</b>						
Semilla criolla	lbs.	2280	1.75	1.75	3,990.00	3,990.00
Sulfato	quintales	456	140.00	140.00	63,840.00	63,840.00
<b>Total insumos</b>					<b>67,830.00</b>	<b>67,830.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Preparación de la tierra	Jornal	228	0.00	71.40	0.00	16,279.20
Siembra	Jornal	171	0.00	71.40	0.00	12,209.40
1era. Calza 1era. Limpia	Jornal	171	0.00	71.40	0.00	12,209.40
2da. Calza 2da. Limpia	Jornal	171	0.00	71.40	0.00	12,209.40
Fertilización	Jornal	114	0.00	71.40	0.00	8,139.60
Cuidados Culturales	Jornal	228	0.00	71.40	0.00	16,279.20
Cosecha	Jornal	228	0.00	71.40	0.00	16,279.20
Bonificación incentivo		1311	8.33			10,925.00
Séptimo día			0.16667			17,421.73
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>121,952.13</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	2,052	6.00	6.00	12,312.00	12,312.00
Cuota patronal IGSS			0.1167		0.00	12,956.87
Prestaciones laborales (30.55%)			0.306		0.00	33,918.79
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>12,312.00</b>	<b>59,187.66</b>
<b>Total costo de producción de un quintal de maíz</b>					<b>80,142.00</b>	<b>248,969.79</b>

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

**Anexo 4**  
**Municipio de Tecitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de Frijol Anual Comparativo**  
**Microfincas**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuestado	Costo Total Imputado
			Unitario Encuestado	Unitario Imputado		
<b>Insumos</b>						
Semilla criolla	lbs.	3808	1.75	1.75	6,664.00	6,664.00
Sulfato	quintales	714	140.00	140.00	99,960.00	99,960.00
<b>Total insumos</b>					<b>106,624.00</b>	<b>106,624.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Preparación de la tierra	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
Siembra	Jornal	476	0.00	71.40	0.00	33,986.40
1era. Calza 1era. Limpia	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
2da. Calza 2da. Limpia	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
Fertilización	Jornal	476	0.00	71.40	0.00	33,986.40
Cuidados Culturales	Jornal	476	0.00	71.40	0.00	33,986.40
Cosecha	Jornal	476	0.00	71.40	0.00	33,986.40
Bonificación incentivo		1904		8.33		15,866.67
Séptimodía				0.16667		25,302.04
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>177,114.31</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	952	6.00	6.00	5,712.00	5,712.00
Cuota patronal IGSS				0.1167	0.00	18,817.60
Prestaciones laborales (30.55%)				0.306	0.00	49,261.16
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>5,712.00</b>	<b>73,790.76</b>
<b>Total costo de producción</b>					<b>112,336.00</b>	<b>357,529.07</b>

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

**Anexo 5**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de Frijol Anual Comparativo**  
**Subfamiliares**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuestado	Costo Total Imputado
			Unitario Encuestado	Unitario Imputado		
<b>Insumos</b>						
Semilla criolla	lbs.	896	1.75	1.75	1,568.00	1,568.00
Sulfato	quintales	168	140.00	140.00	23,520.00	23,520.00
<b>Total insumos</b>					<b>25,088.00</b>	<b>25,088.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Preparación de la tierra	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
Siembra	Jornal	112	0.00	71.40	0.00	7,996.80
1era. Calza 1era. Limpia	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
2da. Calza 2da. Limpia	Jornal	0	0.00	71.40	0.00	0.00
Fertilización	Jornal	112	0.00	71.40	0.00	7,996.80
Cuidados Culturales	Jornal	112	0.00	71.40	0.00	7,996.80
Cosecha	Jornal	112	0.00	71.40	0.00	7,996.80
Bonificación incentivo		448		8.33		3,733.33
Séptimodía				0.16667		5,953.42
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>41,673.96</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	252	6.00	6.00	1,512.00	1,512.00
Cuota patronal IGSS				0.1167	0.00	4,427.67
Prestaciones laborales (30.55%)				0.306	0.00	11,590.86
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>1,512.00</b>	<b>17,530.53</b>
<b>Total costo de producción</b>					<b>26,600.00</b>	<b>84,292.49</b>

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

**Anexo 6**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de café cereza anual comparativo**  
**Microfincas**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo	
			Unitario Encuestado	Unitario Imputado	Costo Total Encuestado	Costo Total Imputado
<b>Insumos</b>						
Sulfato	quintales	672	140.00	140.00	94,080.00	94,080.00
<b>Total insumos</b>					<b>94,080.00</b>	<b>94,080.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Limpia	Jornal	504	0.00	71.40	0.00	35,985.60
Cuidados Culturales	Jornal	672	0.00	71.40	0.00	47,980.80
Cosecha	Jornal	1008	0.00	71.40	0.00	71,971.20
Bonificación incentivo Séptimodía		2184		8.33		18,200.00
				0.16667		29,022.93
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>203,160.53</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	1008	6.00	6.00	6,048.00	6,048.00
Cuota patronal IGSS				0.1167	0.00	21,584.89
Prestaciones laborales (30.55%)				0.3055	0.00	56,505.44
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>6,048.00</b>	<b>84,138.34</b>
<b>Total costo de producción</b>					<b>100,128.00</b>	<b>381,378.87</b>

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

**Anexo 7**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de café cereza anual comparativo**  
**Subfamiliares**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo	
			Unitario Encuestado	Unitario Imputado	Costo Total Encuestado	Costo Total Imputado
<b>Insumos</b>						
Sulfato	quintales	176	140.00	140.00	24,640.00	24,640.00
<b>Total insumos</b>					<b>24,640.00</b>	<b>24,640.00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Limpia	Jornal	132	0.00	71.40	0.00	9,424.80
Cuidados Culturales	Jornal	176	0.00	71.40	0.00	12,566.40
Cosecha	Jornal	264	0.00	71.40	0.00	18,849.60
Bonificación incentivo Séptimodía		572		8.33		4,766.67
				0.16667		7,601.24
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>53,208.71</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	264	6.00	6.00	1,584.00	1,584.00
Cuota patronal IGSS				0.1167	0.00	5,653.19
Prestaciones laborales (30.55%)				0.306	0.00	14,799.04
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>1,584.00</b>	<b>22,036.23</b>
<b>Total costo de producción</b>					<b>26,224.00</b>	<b>99,884.94</b>

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

**Anexo 8**  
**Municipio de Tecitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de un pollo según encuesta e imputado**  
**Producción pecuaria**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Elementos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total Costo Encuestado</b>	<b>Total Costo Real</b>
<b>Insumos</b>					
Maíz	Quintal	0.195	41.00	8.00	8.00
Antibióticos	Unidad	0.007	35.00	0.23	0.23
Agua	Anual	0.000020	25.00	0.00	0.000050
<b>Total insumos</b>				<b>8.23</b>	<b>8.23</b>
<b>Mano de obra</b>					
Cuidado y alimentación	Jornal	0.3750	71.40	0.00	26.78
Bono Incentivo	Jornal	0.3750	8.33	0.00	3.12
Séptimo día		29.90	0.17	0.00	4.98
<b>Total mano de obra</b>				<b>0.00</b>	<b>34.88</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal IGSS (11.67%)		0.1167	31.76	0.00	3.71
Prestaciones laborales (30.55%)		0.3055	31.76	0.00	9.70
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>0.00</b>	<b>13.41</b>
<b>Costo directo de un pollo</b>				<b>8.23</b>	<b>56.52</b>

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

**Anexo 9**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de un cerdo según encuesta e imputado**  
**Producción pecuaria**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Elementos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total Costo Encuestado</b>	<b>Total Costo Real</b>
<b>Insumos</b>					
Maíz	Quintal	2	41.00	82.00	82.00
Desperdicio	Cubeta	20	3.00	60.00	60.00
Vacunas	Unidad	1	30.00	30.00	30.00
Desparacitante	Unidad	1	25.00	25.00	25.00
Agua	Anual	0.000813	25.00	0.02	0.02
<b>Total insumos</b>				<b>197.02</b>	<b>197.02</b>
<b>Mano de obra</b>					
Cuidado y alimentación	Jornal	1.5	71.40	0.00	107.10
Bono Incentivo	Jornal	1.5	8.33	0.00	12.50
Séptimo día		119.6	0.17	0.00	19.93
<b>Total mano de obra</b>				<b>0.00</b>	<b>139.53</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal IGSS (11.67%)		0.1167	127.03	0.00	14.82
Prestaciones laborales (30.55%)		0.3055	127.03	0.00	38.81
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>0.00</b>	<b>53.63</b>
<b>Costo directo de un cerdo</b>				<b>197.02</b>	<b>390.18</b>

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

**Anexo 10**  
**Municipio de Tecitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de una oveja según encuesta e imputado**  
**Producción pecuaria**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Elementos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total Costo Encuestado</b>	<b>Total Costo Real</b>
<b>Insumos</b>					
Pasto natural	Manejo	15	5.00	75.00	75.00
Desparacitante	Unidad	0.060	20.00	1.20	1.20
Agua	Anual	0.001134	25.00	0.03	0.03
<b>Total insumos</b>				<b>76</b>	<b>76</b>
<b>Mano de obra</b>					
Cuidado y alimentación	Jornal	1.88	71.40	0.00	133.88
Bono Incentivo	Jornal	1.88	8.33	0.00	15.62
Séptimo día		149.49	0.17	0.00	24.92
<b>Total mano de obra</b>				<b>0</b>	<b>174</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal IGSS (11.67%)		0.1167	158.79	0.00	18.53
Prestaciones laborales (30.55%)		0.3055	158.79	0.00	48.51
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>0</b>	<b>67</b>
<b>Costo directo de una oveja</b>				<b>76.23</b>	<b>317.68</b>

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

**Anexo 11**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo del costo directo de mantenimiento de ganado**  
**Producción pecuaria**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario encuestado Q.	Costo Unitario imputado Q.	Costo Encuesta Q.	Costo Total	
						Imputado	Total
<b>Insumos</b>							
Pasto natural (Zacatón)	Manejo	560	5.00	5.00	2,800.00		2,800.00
Desparacitante	Unidad	140		20.00	2,800.00		2,800.00
Agua	Anual	0.5		25	12.50		12.50
<b>Total de Insumos</b>					<b>5,612.50</b>		<b>5,612.50</b>
<b>Mano de obra</b>							
Cuidado y alimentación	Jornal	191.25	50.00	71.40	0.00		13,655.25
Bono Incentivo	Jornal	191.25		8.33			1,593.11
Séptimo día		15248.36		0.17			2,541.39
<b>Total mano de obra</b>							<b>17,789.76</b>
<b>Costos indirectos variables</b>							
Cuota patronal IGSS	Jornal	0.1167		16,197			1,890.15
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055		19,383			5,921.47
<b>Total costos indirectos variables</b>							<b>7,811.61</b>
<b>Costo de mantenimiento</b>					<b>5,612.50</b>		<b>31,213.87</b>
<b>Existencias Ajustadas</b>					<b>68.00</b>		<b>68.00</b>
<b>Costo Unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>					<b>82.54</b>		<b>459.03</b>

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

**Anexo 12**  
**Municipio de Tecitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de un pan dulce, datos encuesta e imputados**  
**Producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo	
				Total Encuesta	Total Imputado
<b>Materia Prima</b>					
Harina suave	Quintal	1	225.00	225.00	225.00
Manteca	Libra	12	15.00	180.00	180.00
Azúcar	Libra	30	3.75	112.50	112.50
Levadura	Libra	8	30.00	240.00	240.00
Sal	Libra	1.50	1.00	1.50	1.50
Huevos	Unidad	80	1.25	100.00	100.00
Royal	Libra	5	15.00	75.00	75.00
Agua	Litro	25	0.01	0.25	0.25
<b>Total de Insumos</b>				<b>934.25</b>	<b>934.25</b>
<b>Mano de obra</b>					
Panificador	Destajo	1	100.00	100	100.00
Responsable	Destajo	1	85.00	85	85.00
Bono Incentivo	Destajo	2	8.33		16.66
Séptimo día (166.66/6)					33.61
<b>Total mano de obra</b>				<b>185</b>	<b>235.27</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior ...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
				Encuesta	Imputado
<b>Costos indirectos variables</b>					
Energía eléctrica	Kwh.	6	1.75	11	11
Gas propano	Cilindro de 60 lbs	0.20	240.00	48	48
Bolsas plásticas	Millar	2.40	50.00	120	120
Cuota patronal IGSS (10.67%)	Porcentaje	0.1067	218.61		23
IRTRA (1%)	Porcentaje	0.0100	218.61		2
INTECAP (1%)	Porcentaje	0.0100	218.61		2
Prestaciones laborales (30.55%)	Porcentaje	0.3055	218.61		67
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>179</b>	<b>273</b>
Total costo de producción de 1 quintal de harina para pan dulce				1,298	1,443
Panes producidos por quintal de harina				2,400	2,400
<b>Costo unitario por pan</b>				<b>0.54</b>	<b>0.60</b>

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

**Anexo 13**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de un pan francés, datos encuesta e imputados**  
**Producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total Encuesta</b>	<b>Costo Total Imputado</b>
<b>Materia Prima</b>					
Harina dura	Quintal	1	224.00	224.00	224.00
Manteca	Libra	6	15.00	90.00	90.00
Azúcar	Libra	12	3.75	45.00	45.00
Levadura	Libra	7	30.00	210.00	210.00
Sal	Libra	1	1.00	1.00	1.00
Agua	Litro	18	0.01	0.18	0.18
<b>Total de Insumos</b>				<b>570.18</b>	<b>570.18</b>
<b>Mano de obra</b>					
Panificador	Destajo	1	100.00	100.00	100.00
Responsable	Destajo	1	85.00	85.00	85.00
Bono Incentivo	Destajo	2	8.33		16.66
Séptimo día (166.66/6)					33.61
<b>Total mano de obra</b>				<b>185.00</b>	<b>235.27</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Energía eléctrica	Kwh.	4.00	1.75	7.00	7.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total Encuesta</b>	<b>Costo Total Imputado</b>
Gas propano	Cilindro de 60 lbs	0.20	240.00	48.00	48.00
Bolsas plásticas	Millar	2.40	50.00	120.00	120.00
Cuota patronal IGSS (10.67%)	Porcentaje	0.1067	218.61		23.33
IRTRA (1%)	Porcentaje	0.0100	218.61		2.19
INTECAP (1%)	Porcentaje	0.0100	218.61		2.19
Prestaciones laborales (30.55%)	Porcentaje	0.3055	218.61		66.79
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>175.00</b>	<b>269.48</b>
Total costo de producción de 1 quintal de harina para pan francés				930.18	1,074.93
Panes producidos por quintal de harina				2,400	2,400
<b>Costo unitario por pan</b>				<b>0.39</b>	<b>0.45</b>

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

**Anexo 14**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Estado de Costo de Producción de un Quintal de Café Pergamino datos encuesta e**  
**imputados**  
**Producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario		Costo Total	
			Encuestad	Imputad	Encuestad	Imputad
<b>Insumos</b>						
Café cereza	qq	4.5	26.20	101.26	117.89	455.69
<b>Total insumos</b>					<b>117.89</b>	<b>455.69</b>
<b>Mano de obra</b>						
Despulpe	Jornal	0.50	0.00	71.40	0.00	35.70
Secado	Jornal	0.50	0.00	71.40	0.00	35.70
Bonificación incentivo		2		8.33		16.67
Séptimo día				0.16667		14.68
<b>Total mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>102.74</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Costales	unidades	1	6.00	6.00	6.00	6.00
Energía eléctrica					3.00	6.50
Agua					0.00	4.87
Cuota Patronal IGSS (10.67)				0.1267	0.00	9.18
INTECAP (1%)					0.00	0.86
Prestaciones laborales (30.55%)				0.3055	0.00	26.30
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>9.00</b>	<b>53.71</b>
<b>Total costo de producción de un quintal de café pergamino</b>					<b>126.89</b>	<b>612.14</b>

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

**Anexo 15**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de una puerta de madera, datos encuesta e imputados**  
**Producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo	
				Total Encuesta	Total Imputado
<b>Materiales</b>					
Madera de Pino	Pie	55	3.00	165.00	165.00
Barniz	Galón	0.30	85.00	25.50	25.50
Sellador	Galón	0.30	150.00	45.00	45.00
Tinte	Galón	0.30	45.00	13.50	13.50
Pliego de Lija	Unidad	1	10.00	10.00	10.00
Resistol	Galón	0.12	165.00	19.80	19.80
Chapa	Unidad	1	150.00	150.00	150.00
Tarugos	Unidad	10	0.60	6.00	6.00
Tornillos	Unidad	10	0.60	6.00	6.00
Visagras	Unidad	3	9.00	27.00	27.00
<b>Total de Materiales</b>				<b>467.80</b>	<b>467.80</b>
<b>Mano de obra</b>					
Sueldo	unidad	1	71.40	50.00	71.40
Bono Incentivo		1	8.33		8.33
Séptimo día	1		13.29		13.29
<b>Total mano de obra</b>				<b>50.00</b>	<b>93.02</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
				Encuesta	Imputado
<b>Costos indirectos variables</b>					
IGGS patronal (10.67%)		84.69	0.1067		9.04
INTECAP (1%)		84.69	0.0100		0.85
IRTRA (1%)		84.69	0.0100		0.85
Prestaciones Laborales		84.69	0.3055		25.87
Energía Eléctrica	Kw	8		16.00	16.00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>16.00</b>	<b>52.60</b>
<b>Total costo de una puerta de madera</b>				<b>533.80</b>	<b>613.42</b>

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

**Anexo 16**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción de una puerta de metal, datos encuesta e imputados**  
**Producción artesanal**  
**Año 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo	
				Total Encuesta	Total Imputado
<b> Materiales</b>					
Angular de 1"	Unidad	1	42.00	42.00	42.00
Tubo cuadrado de 1"	Unidad	1	40.00	40.00	40.00
Angular de 3/4	Unidad	4	32.00	128.00	128.00
Angular T	Unidad	2	54.00	108.00	108.00
Planos	Unidad	4	18.00	72.00	72.00
Lamina	Unidad	1	200.00	200.00	200.00
Chapa	Unidad	1	175.00	175.00	175.00
Electrodo	Libra	1	2.00	2.00	2.00
Pintura de Aceite	Galón	0.30	100.00	30.00	30.00
Visagras	Unidad	3	9.00	27.00	27.00
<b>Total de Materiales</b>				<b>824.00</b>	<b>824.00</b>
<b> Mano de obra</b>					
Corte y Armado	Día	1	71.40	50.00	71.40
Soldadura y Pintura	Día	1	71.40	50.00	71.40
Bono Incentivo	Jornal	2	8.33		16.66
Séptimo día			26.58		26.58
<b>Total mano de obra</b>				<b>100.00</b>	<b>186.04</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo	
				Total Encuesta	Total Imputado
<b>Costos indirectos variables</b>					
IGGS Cuota patronal (10.67%)		169.38	0.1067		18.07
INTECAP (1%)		169.38	0.0100		1.69
IRTRA (1%)		169.38	0.0100		1.69
Prestaciones Laborales		169.38	0.3056		51.75
Energía Eléctrica	Kw	8	2.00	16.00	16.00
Wipe	Libra	0.30	4.00	1.20	1.20
Brocha	Unidad	0.30	6.00	1.80	1.80
Thiner	Galón	0.30	70.00	21.00	21.00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>40.00</b>	<b>113.21</b>
<b>Total costo de una puerta de metal</b>				<b>964.00</b>	<b>1,123.25</b>

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

**Anexo 17**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Fuente comportamiento en la producción de café pergamino**  
**Periodo 2008-2012**  
**(Cifras en quintales)**



MINISTERIO DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN



# INFORMACIÓN GENERAL DEL CAFÉ EN GUATEMALA

Producción, Comercio Exterior, Precios de  
Mercado, Precios Internacionales.

Dirección de Planeamiento

## INFORMACION GENERAL DEL CAFÉ EN GUATEMALA

### Aspectos productivos

#### Área, producción y rendimiento

Año agrícola 1/	Área cosechada (Manzanas)	Producción (Quintales) 2/	Rendimiento (qq/mz)
2006/07	353,937.00	5,298,396.85	14.97
2007/08	355,700.00	5,480,973.59	15.41
2008/09	355,700.00	5,619,908.56	15.80
2009/10	356,000.00	5,456,455.07	15.33
2010/11	357,587.50	5,475,296.14	15.31
2011/12	364,600.00	5,851,100.00	16.00
2012/13 p/	363,900.00	6,011,200.00	16.50
2013/14 e/	358,600.00	5,581,700.00	15.60

1/ Comprende del período de octubre de un año a septiembre del siguiente año.

2/ Se refiere a café oro.

p/ Cifras preliminares. e/ Cifras estimadas. Nota: Cifras redondeadas para los últimos 3 años.

FUENTE: -DIPLAN-MAGA con datos de BANGUAT.

### Principales departamentos productores:

La producción nacional se encuentra distribuida de la siguiente forma: San Marcos (16%), Santa Rosa (15%), Suchitepéquez (9%), Huehuetenango (8%), Chimaltenango (8%), Alta Verapaz (7%), Quetzaltenango (7%), Guatemala (6%) y los demás departamentos de la república suman el (24%) restante.

El 63% de la superficie cosechada se encuentra concentrada en 6 departamentos: San Marcos (15%), Santa Rosa (14%), Huehuetenango (10%), Alta Verapaz (10%), Suchitepéquez (7%), Quetzaltenango (7%).

**Anexo 18**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Certificación de validación sobre documento base en producción de café**  
**pergamino y cálculos realizados para determinar incremento en la**  
**producción**  
**Año 2014**



Guatemala, 25 de octubre de 2014.

A quien Interese:

El motivo de la presente, es ratificar, que los estudiantes de la carrera de administración empresas, de la facultad de ciencias económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala "USAC", se presentaron a nuestras oficinas para requerir información sobre los cálculos realizados según información analizada del documento "*Información General del café en Guatemala*". Proporcionado por el Ministerio de, Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

Se analizó, cada uno de los cálculos efectuados, para establecer el índice de incremento promedio, obteniendo un resultado de 26.54%, para los años 2008 al 2012. Por lo tanto, respaldamos los datos tomada como base, para establecer la demanda insatisfecha del proyecto de pre-factibilidad en el beneficio húmedo de café, en el municipio de Tectitán departamento de Huehuetenango.

Atentamente,

  
Luis Roberto Soto Fuentes  
CEDICAFE  
Asociación Nacional del Café

**CEDICAFE**  
Centro de Investigaciones en Café

**Anexo 19**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Porcentaje de incremento producción de café pergamino**  
**Periodo 2008-2012**  
**(Cifras en quintales)**

AÑO	Café		Huehuetenango % de producción * 0.08	Porcentaje de Producción	Índice de incremento anual	Promedio
	Producción Nacional de café Oro	Pergamino (Oro / 1.2)				
2008	5,480,973.59	4567478	365398.24	19.6565	0.498265	
2009	5,619,908.56	4683257.1	374660.57	20.1548	-0.5862	
2010	5,456,455.07	4547045.9	363763.67	19.5686	0.06757	
2011	5,475,296.14	4562746.8	365019.74	19.6362	1.347753	
2012	5,851,100.00	4875916.7	390073.33	20.9839		
2013			1858915.56	100	1.327392	0.265478

Fuente: elaboración propia, con base en datos sobre información general de café en Guatemala. Ministerio de Agricultura Ganadería y alimentación -MAGA-. 2012.

**Porcentaje de producción Anual**

$$365398.2393/100*1858915.56 = 19.656527$$

$$374660.5707/100*1858915.56 = 20.1547924$$

$$363763.6713/100*1858915.56 = 19.5685958$$

$$365019.7427/100*1858915.56 = 19.6361659$$

$$390073.3333/100*1858915.56 = 20.9839189$$

**Anexo 20**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Incremento anual en la producción de café**  
**(Cifras en quintales)**

AÑO	Operación	Incremento en quintales
2009	0.26547837 * 414	110
2010	0.26547837 * 563	159
2011	0.26547837 * 767	204
2012	0.26547837 * 1044	277
2013	Producción actual	1044

Fuente: elaboración propia, con base en datos sobre información general de café en Guatemala. Ministerio de Agricultura Ganadería y alimentación -MAGA-. 2012.

**Anexo 21**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Producción histórica en Tectitán**

Año	Operación	Producción
2009	414 - 110	304
2010	563 - 149	414
2011	767 - 204	563
2012	1044 - 277	767
2013		1044

Fuente: elaboración propia, con base en datos sobre información general de café en Guatemala. Ministerio de Agricultura Ganadería y alimentación -MAGA-. 2012.

**Anexo 22**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Hoja técnica**  
**Año 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materia prima</b>				
Café cereza	-	3,456.00	99.79	344,874.00
<b>Total materia prima</b>				<b>344,874.00</b>
<b>Mano de obra</b>				
Recolección y clasificación	Jornal	70.00	71.40	4,998.00
Despulpado, fermentado y lavado	Jornal	70.00	71.40	4,998.00
Secado y almacenamiento	Jornal	70.00	71.40	4,998.00
Bonificación incentivo		210.00	8.33	1,750.00
Séptimo día			0.17	2,791.00
<b>Total mano de obra</b>				<b>19,535.00</b>
<b>Costos indirectos variables</b>				
Cuotas patronales	Pagados		0.12	2,076.00
Prestaciones laborales	Pagados		0.31	5,433.00
Escurredores plásticos	Unidad	10.00	25.00	250.00
Tarimas de madera	Unidad	15.00	50.00	750.00
Paletas de madera	Unidad	4.00	15.00	60.00
Energía eléctrica	Mes	4.00	800.00	3,200.00
Agua	Mes	4.00	2.00	8.00
Teléfono	Mes	4.00	300.00	1,200.00
Reparación y mantenimiento	Mes	4.00	1,000.00	4,000.00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>16,977.00</b>
<b>Total costo de producción</b>				<b>381,386.00</b>
<b>Producción en unidades</b>				<b>733.00</b>
<b>Costo de un qq de café pergamino</b>				<b>520.31</b>

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

**Anexo 23**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de depreciación de mobiliario y equipo**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Escritorio secretarial	1,400.00	20%	280.00
Silla secretarial	400.00	20%	80.00
Computadora	4,000.00	20%	800.00
Impresora	500.00	20%	100.00
Sumadora	200.00	20%	40.00
Archivo de metal de 4 gavetas	1,200.00	20%	240.00
Sillas plásticas	480.00	20%	96.00
Mesas de madera Romanas	900.00	20%	180.00
Balanza con capacidad de 20 quintales	3,000.00	20%	600.00
<b>Total</b>	<b>12,780.00</b>		<b>2,556.00</b>

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

**Anexo 24**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de depreciación equipo de computación**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Computadora	4,000.00	33%	1,333.33
Impresora	500.00	33%	166.67
<b>Total</b>	<b>4,500.00</b>		<b>1,500.00</b>

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

**Anexo 25**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de depreciación de maquinaria y equipo**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Despulpadora	24,000.00	20%	4,800.00
Sifón clasificador de café maduro	6,000.00	20%	1,200.00
<b>Total</b>	<b>30,000.00</b>		<b>6,000.00</b>

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

**Anexo 26**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de depreciación de herramientas**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Rastrillos	100.00	25%	25.00
Palas	100.00	25%	25.00
Azadones	100.00	25%	25.00
<b>Total</b>	<b>300.00</b>		<b>75.00</b>

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

**Anexo 27**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de depreciación de instalaciones**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Construcciones e instalaciones	50,000.00	5%	2,500.00
<b>Total</b>	<b>50,000.00</b>		<b>2,500.00</b>

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

**Anexo 28**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Cálculo de amortización de gastos de organización**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	% de Depreciación	Depreciación Anual
Gastos de organización	3,000.00	20%	600.00
Gastos de constitución	2,000.00	20%	400.00
<b>Total</b>	<b>5,000.00</b>		<b>1,000.00</b>

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

**Anexo 29**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Prueba del Punto de Equilibrio**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

Prueba del punto de equilibrio	PEU	PU	PUNTO DE EQUILIBRIO
Ventas en Punto de equilibrio	101	1,100.00	111,458.29
		530.4802	
(-) Gastos Variables de ventas	101	2	<u>53,751.29</u>
Costos y Gastos fijos			<u><b>57,707</b></u>
Utilidad Neta			0

**Calculo de los Costos Variables**

Costo Directo de producción	381,386
(+) Gastos variables ventas	<u>7,456</u>
Total costos variables	<u>388,842</u>
(/) Producción Total	<u>733</u>
Total costos variables por qq	<u>530.48021</u> 8

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

**Anexo 30**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Integración de gastos fijos**  
**Año 2013**

Descripción	Valor Q.	Total Q.
<b>Costos fijos de producción</b>		<b>13,355.00</b>
Sueldo guardián	8,687.00	
Bonificación incentivo	1,000.00	
Cuotas patronales	1,014.00	
Prestaciones laborales	2,654.00	
<b>Gastos de administración</b>		<b>31,621.00</b>
Sueldo administrador	12,000.00	
Sueldo contador	8,687.00	
Bonificación incentivo	2,000.00	
Cuotas patronales	2,414.00	
Prestaciones laborales	6,320.00	
Papelería y útiles	200.00	
<b>TOTAL</b>		<b>44,976.00</b>

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

**Anexo 31**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Prueba del flujo neto de fondos**  
**Años: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	248,228	248,228	248,228	249,263	249,315
.+ Depreciaciones	11,731	11,731	11,731	10,231	10,156
.+Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
.+Valor de Rescate					109,500
<b>TOTAL</b>	<b>260,959</b>	<b>260,959</b>	<b>260,959</b>	<b>260,494</b>	<b>369,971</b>

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

**Anexo 32**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Beneficio Húmedo de Café**  
**Prueba Tasa Interna de Retorno**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

TIR =	R + DR	(VAN +)	(VAN +)	- (VAN -)
TIR =	0.3495 +	0.00020	157 -	
			157 -	-69
TIR =	0.3495 +	0.00020	157	
			566	
TIR =	0.3495 +	0.00050	0.278038626	
TIR=	0.3495 +	0.000139		
TIR= 34.963901931%				

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

**Anexo 33**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Consumo per cápita**  
**Año 2013**

FAO agrupa a las frutas en ocho categorías, dentro de las cuales las manzanas se encontrarían en la cuarta posición entre las más populares. Se estima que su consumo anual sería de aproximadamente 5 kilos por persona y se ubicaría tras los bananos y plátanos<sup>1</sup> con 21,3 kilos; el grupo de los cítricos con 19,9 kilos y la piña con 6,9 kilos. Una cantidad importante de fruta es clasificada como “otras frutas”, entre las cuales se incluirían mangos, papayas, melones y sandías de producción local y carozos, berries, peras y kiwis importados, con un promedio de consumo anual de 19,9 kilos por persona .

Fuente: Agregaduría Agrícola CA con datos de FAO, 2012.

**Anexo 34**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Estimaciones de la población total por Municipio**  
**Años 2008-2020**

Departamento y Municipio	Período												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tacaná	71,674	72,939	74,241	75,598	77,004	78,432	79,853	81,241	82,614	83,988	85,338	86,637	87,860
Cuilco	5488	55,984	57,067	58,148	59,234	60,306	61,347	62,342	63,300	64,234	65,126	65,961	66,724
Tectitán	7861	7,942	8,019	8,094	8,167	8,237	8,300	8,355	8,403	8,447	8,484	8,511	8,529

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.

**Anexo 35**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de depreciación de mobiliario y equipo**  
**Año 2013**

<b>Mobiliario y Equipo</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Escritorio de oficina	600	20%	120
Calculadora	50	20%	10
Archivo de metal	1,000	20%	200
Sillas	300	20%	60
<b>TOTAL</b>	<b>1,950</b>		<b>390</b>

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

**Anexo 36**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de depreciación equipo de computación**  
**Año 2013**

<b>Equipo de Computación</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Computadora	3,000	33.33%	1,000
Impresora	400	33.33%	133
<b>TOTAL</b>	<b>3,400</b>		<b>1,133</b>

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

**Anexo 37**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de depreciación herramientas**  
**Año 2013**

<b>Herramientas</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Machete	320	25%	80
Lima	75	25%	19
Azadones	375	25%	94
Tijera de podar	500	25%	125
Piocha	375	25%	94
Palas	400	25%	100
Regaderas	600	25%	150
<b>TOTAL</b>	<b>2,645</b>		<b>661</b>

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

**Anexo 38**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de depreciación de equipo agrícola**  
**Año 2013**

<b>Equipo Agrícola</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Carretas de mano	2,500	20%	500
Escalera de doble banda	4,500	20%	900
Bomba para fumigar	2,500	20%	500
Cajas receptoras	25,500	20%	5,100
<b>TOTAL</b>	<b>35,000</b>		<b>7,000</b>

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

**Anexo 39**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Calculo de Amortización de gastos de organización**  
**Año 2013**

<b>Gastos de Organización</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Amortización</b>	<b>Amortización Anual</b>
Gastos de organización	3,500	20%	700
<b>TOTAL</b>	<b>3,500</b>		<b>700</b>

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

**Anexo 40**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Prueba del Punto de Equilibrio**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

	<b>Unidades</b>	<b>Valores</b>	<b>Total</b>
Ventas Punto de Equilibrio	x	300.00	= 91,042.29
(-) Costos Variables	x	36.9848	= 11,223.93
<b>Tota</b>			<b>79,818</b>
<b>I</b>			<b>79,818</b>
Gastos fijos			<u>79,818</u>
<b>Perdida y ganancia</b>			<u><b>0</b></u>

**Calculo de los Costos Variables**

costo Directo de producción	29,823
(+) Gastos variables ventas	3,500
Total costos variables	33,323
(/) Producción Total	901
	36.9847
Total costos variables por qq	<u>7</u>

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

**Anexo 41**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Integración de gastos fijos**  
**Año 2013**

<b>Gastos Fijos</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Costos fijos de producción</b>		42,318
Depreciación herramientas	661	
Depreciación de plantación	12,657	
Depreciación equipo agrícola	7,000	
Honorario de agrónomo	6,000	
Honorarios jefe de producción	16,000	
<b>Gastos de administración</b>		27,363
Depreciación Mobiliario y equipo	390	
Depreciación Equipo de computación	1,133	
Depreciación de instalaciones	900	
Amortización Gastos de organización	700	
Papelería y útiles	240	
Honorarios administrador	18,000	
Honorarios (contador)	6,000	
<b>Intereses sobre préstamo</b>		10,137
Intereses sobre préstamo	10,137	
<b>TOTAL</b>		<b>79,818</b>

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

**Anexo 42**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Prueba del flujo neto de fondos**  
**Años: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	3	4	5	6	7
Ganancia Neta	108,439	130,637	158,439	194,184	224,045
(+) Depreciaciones	22,741	20,708	20,047	12,657	12,657
(+) Amortizaciones	700	700	700	0	0
(+) Valor de rescate	0	0	0	0	102,795
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>131,881</b>	<b>152,045</b>	<b>179,186</b>	<b>206,840</b>	<b>339,497</b>

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

**Anexo 43**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Prueba Tasa Interna de Retorno**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

TIR =	R + DR	(VAN +)	
		(VAN +)	- (VAN -)
TIR =	0.5354 +	0.00001	28 -
			28 - -19
TIR =	0.5354 +	0.00001	28
			98
TIR =	0.5354 +	0.00001	0.28215239
TIR=	0.5354 +	0.000003	
TIR=	53.540282152%		

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

**Anexo 44**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Consumo per cápita**  
**Año 2013**

La [Asociación](#) de Porcicultores de [Guatemala](#) (Apogua) está decidida a desterrar de la mente [del](#) consumidor los temores a consumir [carne de cerdo](#) y duplicar en 12 meses las 6.6 libras de consumo per cápita anuales.

Fuente: consultado en [www.prensalibre.com/economía](http://www.prensalibre.com/economía)

RECCIONES EPS// x [PL](#) Proyectan duplicar consu... x

[www.prensalibre.com/economía/Proyectan-duplicar-consumo-carne-cerdo\\_0\\_112189804.html](http://www.prensalibre.com/economía/Proyectan-duplicar-consumo-carne-cerdo_0_112189804.html)

INICIO NACIONAL DEPARTAMENTAL TODODEPORTES **ECONOMÍA** INTERNACIONAL MULTIMEDIA ESCENARIO VIDA

América Economía

**citi**

13/07/05 - 00:00 **ECONOMÍA**

## Proyectan duplicar consumo de carne de cerdo

[Twitter](#) 0 [G+](#) 0 [Me gusta](#) [Compartir](#) 0

| POR: HERBERTH HERNÁNDEZ

La [Asociación](#) de Porcicultores de [Guatemala](#) (Apogua) está decidida a desterrar de la mente [del](#) consumidor los temores a consumir [carne de cerdo](#) y duplicar en 12 meses las 6.6 libras de consumo per cápita anuales.

**Herramientas**

- imprimir
- achicar
- agrandar
- compartir

Cancel

**Anexo 45**  
**Municipio de Tectitán, Huehuetenango**  
**Hoja técnica del costo de producción**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Año 2013**

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>709</b>
Cerdos	Unidad	1	700.00	700.00
Maíz	Quintal	0.00	0.00	0.00
Concentrado	Quintal	0.00	0.00	0.00
Vacunas y desparasitantes	Unidad	0.00	0.00	0.00
<u>Insumos (Para elaboración de Chicharrones)</u>				
Manteca	Libra	0.50	4.00	2.00
Sal	Libra	0.50	1.00	0.50
Agua	Mes	0.00	25.00	0.03
Sazonador	Libra	0.50	1.50	0.75
<u>Insumos (Para elaboración de morcillas)</u>				
Hierbabuena	Libra	0.50	5.00	2.50
Cebolla	Libra	1.00	3.00	3.00
Sal	Libra	0.25	1.00	0.25
Chile picante	Libra	0.03	5.00	0.17
<b>Mano de obra</b>				<b>484.40</b>
Supervisor	Porcicultor	0.02	2,172.00	36.20
Destazador	Porcicultor	0.07	2,172.00	144.80
Preparador de chicharrón y morcilla	Porcicultor	0.03	2,172.00	72.40
Preparador de morcilla	Porcicultor	0.03	0.00	0.00
Empacador	Porcicultor	0.05	2,172.00	108.60
Bonificación Incentivo		0.20	250.00	50.00
Séptimo día		434.4	0.17	72.40
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>253.31</b>
Cuota patronal IGSS (11.67%)	Jornal	422.33	0.1167	49.29
Prestaciones laborales (30.55%)	Jornal	422.33	0.3055	129.02
Fletes	Quintal	0.25	200.00	50.00
Empaque	Unidad	62.50	0.40	25.00
		62.5		
<b>Costo directo de un cerdo</b>				<b>1,446.91</b>

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

**Anexo 46**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Cálculo de Depreciación Instalaciones**  
**Año 2013**

<b>Instalaciones</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Instalaciones	35,000.00	5%	1,750.00
<b>TOTAL</b>	<b>35,000.00</b>		<b>1,750.00</b>

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

**Anexo 47**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Cálculo de Depreciación Mobiliario y Equipo**  
**Año 2013**

<b>Mobiliario y Equipo</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Escritorio de oficina	7,500.00	20%	1,500.00
Calculadora	150.00	20%	30.00
Archivo de metal	8,000.00	20%	1,600.00
Sillas	625.00	20%	125.00
Congeladores	30,000.00	20%	6,000.00
Ganchos de madera	350.00	20%	70.00
Mesas	1,250.00	20%	250.00
Fogón chicharronero con perol	5,000.00	20%	1,000.00
Paleta de madera	100.00	20%	20.00
Escurreidor	160.00	20%	32.00
Cacerola	500.00	20%	100.00
<b>TOTAL</b>	<b>53,635.00</b>		<b>10,727.00</b>

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

**Anexo 48**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Cálculo de depreciación equipo de computación**  
**Año 2013**

<b>Equipo de computación</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Computadora	10,000.00	33%	3,333.33
Impresora	1,000.00	33%	333.33
<b>TOTAL</b>	<b>11,000.00</b>		<b>3,666.66</b>

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

}

**Anexo 49**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Cálculo de Depreciación Herramientas**  
**Año 2013**

<b>Herramientas</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Balanza	1,750.00	25%	437.50
Palas	600.00	25%	150.00
Azadones	450.00	25%	112.50
Cuchillos	640.00	25%	160.00
Tabla para picar	60.00	25%	15.00
Carretillas de mano	1,250.00	25%	312.50
Cubetas de metal	400.00	25%	100.00
Cepillos de limpieza	600.00	25%	150.00
<b>TOTAL</b>	<b>5,750.00</b>		<b>1,437.50</b>

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

**Anexo 50**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Cálculo de Amortización Gastos de Organización**  
**Año 2013**

<b>Gastos de Organización</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>% de Amortización</b>	<b>Amortización Anual</b>
Gastos de organización	6,000.00	20%	1,200.00
<b>TOTAL</b>			<b>1,200.00</b>

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

**Anexo 51**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Prueba del Punto de Equilibrio**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valores (1 Libra)</b>	<b>Total</b>
Venta de carne de cerdo	66,384 x	10.13 =	672,472.85
Venta de chicharrón	1,992 x	35.00 =	69,703.50
Venta de morcilla	1,660 x	15.00 =	24,894.11
(-) Costos Variables	70,035 x	6.86 =	480,260.63
<b>Total</b>			<b>286,809.83</b>
Gastos fijos			<b>286,809.83</b>
<b>Diferencia</b>			<b>0.00</b>

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

**Anexo 52**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Integración de gastos fijos**  
**Año 2013**

<b>Gastos Fijos</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Costos fijos de producción</b>		103,255.72
Guardián	26,064.00	
Bonificación Incentivo	3,000.00	
Cuota patronal	3,041.67	
Prestaciones laborales	7,962.55	
Honorarios veterinario	60,000.00	
Depreciación Instalaciones	1,750.00	
Depreciación Herramientas	1,437.50	
<b>Gastos de administración</b>		175,154.11
Depreciación mobiliario y equipo	10,927.00	
Depreciación equipo de computación	3,666.67	
Amortización Gastos de organización	1,200.00	
Administrador	26,064.00	
Secretaria	26,064.00	
Bonificación Incentivo	6,000.00	
Cuota patronal	6,083.34	
Prestaciones laborales	15,925.10	
Honorarios contador	30,000.00	
Energía eléctrica	3,600.00	
Agua	24.00	
Teléfono	9,600.00	
Papelería y útiles	6,000.00	
Enseres de limpieza	30,000.00	
<b>Intereses sobre préstamo</b>		8,400.00
Intereses sobre préstamo	8,400.00	
<b>TOTAL</b>		<b>286,809.83</b>

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

**Anexo 53**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Prueba del flujo neto de fondos**  
**Años: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ganancia Neta	231,381	231,381	234,279	239,707	240,699
(+) Depreciaciones	17,781	17,781	17,781	14,115	12,677
(+) Amortizaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
(+) Valor de rescate		0	0	0	66,250
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>250,362</b>	<b>250,362</b>	<b>253,260</b>	<b>255,021</b>	<b>320,826</b>

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

**Anexo 54**  
**Municipio de Tectitán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Destace de ganado porcino**  
**Prueba Tasa Interna de Retorno**  
**Año Uno (2014)**  
**(Cifras en quetzales)**

$$\text{TIR} = (R+) + (\text{DR}) \frac{(\text{VAN}+)}{(\text{VAN}+) - (\text{VAN}-)}$$

$$\text{TIR} = 0.93 + 0.01 \frac{2,217}{2,086 - (-644)}$$

$$\text{TIR} = 0.93 + 0.01 \frac{2,217}{2,583}$$

$$\text{TIR} = 0.93 + 0.01 \quad 0.8582$$

$$\text{TIR} = 0.9300 \quad 0.0086$$

$$\text{TIR} = 0.9386$$

$$\text{TIR} = 0.9386 \quad X \quad 100 = 93.86\%$$

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