

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016

2016

(c)

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

TOTONICAPÁN-VOLUMEN 1

2-77-50-C-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS
DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

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

por

NADIA MARLENY REYES MORALES

previo conferírsele el título de
ECONOMISTA

AURA MAGALY FLORIÁN FLORES
MIGUEL ANGEL MARROQUÍN ARRECIS
OTTONIEL IXCHOP ARRIAZA
ERIC OTTONIEL FELIPE GARCÍA
ALLAN KENNY LÓPEZ SALGUERO
BYRON SAMUEL PORTAMARIN MONROY
MILTON GABRIEL CARRANZA OLIVA
LUCY JUDITH ULÍN AGUSTÍN
MARCO TULIO LÓPEZ GÓMEZ

previo conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MIRNA ELIZABETH VELÁSQUEZ MONTERROSO
BETZY LORENA GARCÍA OSORIO
GLADYS MARIVEL CHITIC TOL
MIRNA ETELVINA PÉREZ HERNÁNDEZ
LIGIA ELENA PAYES LETRAN
JUAN ANDRÉS ACETÚN NOJ

previo conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, abril de 2016

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA


El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2016, según Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.3 del Acta 07-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes: NADIA MARLENY REYES MORALES, AURA MAGALY FLORIÁN FLORES, MIGUEL ANGEL MARROQUÍN ARRECIS, OTTONIEL IXCHOP ARRIAZA, ERIC OTTONIEL FELIPE GARCÍA, ALLAN KENNY LÓPEZ SALGUERO, BYRON SAMUEL PORTAMARIN MONROY, MILTON GABRIEL CARRANZA OLIVA, LUCY JUDITH ULÍN AGUSTÍN, MARCO TULIO LÓPEZ GÓMEZ, MIRNA ELIZABETH VELÁSQUEZ MONTERROSO, BETZY LORENA GARCÍA OSORIO, GLADYS MARIVEL CHITIC TOL, MIRNA ETELVINA PÉREZ HERNÁNDEZ, LIGIA ELENA PAYES LETRAN, JUAN ANDRÉS ACETÚN NOJ.

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 veinticuatro días del mes de mayo de dos mil dieciséis.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO


LIC. LUIS ANTONO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	3
1.1.3 Antecedentes históricos	5
1.1.4 Localización y extensión	8
1.1.5 Clima	11
1.1.6 Orografía	12
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	12
1.1.7.1 Aspectos culturales	13
1.1.7.2 Aspectos deportivos	16
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	18
1.2.1 División política	18
1.2.2 División administrativa	30
1.2.2.1 Gobernación departamental	32
1.2.2.2 Concejo Municipal	32
1.2.2.3 Consejo Departamental de Desarrollo-CODEDE-	34
1.2.2.4 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	35
1.2.2.5 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	35
1.2.2.6 Alcaldías auxiliares o comunales	35
1.3 RECURSOS NATURALES	38
1.3.1 Hídricos	39
1.3.2 Bosques	47
1.3.2.1 Tipo de bosques	48
1.3.3 Suelos	51
1.3.3.1 Tipos de suelo	51
1.3.3.2 Clases agrológicas	55
1.3.3.3 Uso del suelo	59
1.3.4 Fauna	60
1.3.5 Flora	61
1.4 POBLACIÓN	62
1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	63
1.4.2 Por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica	66
1.4.3 Densidad poblacional	69
1.4.4 Población económicamente activa	70
1.4.4.1 Sexo	71
1.4.4.2 Área geográfica	72

	Página	
1.4.4.3	Actividad productiva	72
1.4.5	Migración	72
1.4.5.1	Inmigración	73
1.4.5.2	Emigración	73
1.4.6	Vivienda	74
1.4.6.1	Forma de tenencia de la vivienda	75
1.4.6.2	Estructura de la vivienda	76
1.4.7	Ocupación y salarios	76
1.4.8	Niveles de ingreso	77
1.4.9	Pobreza	78
1.4.9.1	Pobreza extrema	79
1.4.9.2	Pobreza no extrema	79
1.4.9.3	Pobreza total	79
1.4.10	Desnutrición	80
1.4.11	Empleo	80
1.4.12	Subempleo	81
1.4.13	Desempleo	82
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	82
1.5.1	Tenencia de la tierra	83
1.5.1.1	Conflictividad de tierras entre Totonicapán y Sololá	83
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	84
1.5.3	Concentración de la tierra	85
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	86
1.5.3.2	Curva de Lorenz	87
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	89
1.6.1	Educación	89
1.6.1.1	Infraestructura del sistema educativo	89
1.6.1.2	Cobertura por nivel educativo	91
1.6.1.3	Promoción, repitencia y deserción de alumnos	92
1.6.1.4	Educación superior	93
1.6.1.5	Analfabetismo	94
1.6.2	Salud	96
1.6.2.1	Infraestructura	96
1.6.2.2	Cobertura	96
1.6.2.3	Personal médico y administrativo	97
1.6.2.4	Morbilidad general	99
1.6.2.5	Morbilidad infantil	100
1.6.2.6	Mortalidad general	101
1.6.2.7	Mortalidad infantil	103
1.6.2.8	Natalidad	104
1.6.3	Servicios básicos en viviendas	104
1.6.3.1	Agua	105
1.6.3.2	Energía eléctrica	107

	Página	
1.6.3.3	Drenajes y alcantarillado	108
1.6.3.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	109
1.6.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	110
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	111
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	112
1.6.7	Cementerio	113
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	113
1.7.1	Unidades de riego y mini-riego	114
1.7.2	Centros de acopio	114
1.7.3	Mercados	114
1.7.4	Vías de acceso	115
1.7.5	Puentes	118
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	118
1.7.7	Telecomunicaciones	118
1.7.8	Transporte	119
1.7.9	Rastros	119
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	120
1.8.1	Organizaciones sociales	120
1.8.2	Organizaciones productivas	125
1.9	ENTIDADES DE APOYO	127
1.9.1	Instituciones estatales	127
1.9.2	Instituciones municipales	128
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	128
1.9.4	Privadas	129
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	133
1.10.1	Identificación de necesidades	133
1.10.1.1	Inversión social	136
1.10.1.2	Inversión productiva	136
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	137
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	137
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	139
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	141
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	141
1.12.2	Diagnóstico financiero	144
1.12.2.1	Presupuesto	144
1.12.2.2	Contabilidad integrada	152
1.12.2.3	Tesorería	156
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	156
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	157
1.13.1	Flujo comercial	158
1.13.2	Flujo financiero	160
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	160

		Página
1.14.1	Agrícola	161
1.14.2	Pecuaria	162
1.14.3	Artisanal	163
1.14.4	Agroindustria	165
1.14.5	Industria	165
1.14.6	Comercios y servicios	166

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	168
2.1.1	Niveles tecnológicos	168
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	169
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	171
2.2.1	Estado de costo directo de producción	171
2.2.2	Estado de resultados	173
2.2.3	Rentabilidad	174
2.2.4	Financiamiento	175
2.2.5	Fuente interna	175
2.2.6	Fuente externa	175
2.3	COMERCIALIZACIÓN	176
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	176
2.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	178
2.3.3	Operaciones de comercialización	179
2.3.3.1	Canales de comercialización	179
2.3.3.2	Margen de comercialización	180
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	181
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	182

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	183
3.1.1	Características tecnológicas	183
3.1.2	Volumen y valor de la producción por producto	184
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR PRODUCTO	185
3.2.1	Inventario del ganado	185
3.2.1.1	Movimientos de las existencias de ganado	185

	Página	
3.2.1.2	Existencias finales ajustadas	186
3.2.2	Estado de costo directo de producción de ganado mayor	187
3.2.2.1	Costo de lo vendido	188
3.2.2.2	Venta de ganado	188
3.2.2.3	Costo de producción de leche	188
3.2.3	Estado de costo directo de producción de ganado menor	189
3.2.4	Estado de resultados de producción pecuaria	191
3.2.5	Rentabilidad	193
3.2.6	Financiamiento	194
3.3	COMERCIALIZACIÓN	195
3.3.1	Proceso de la comercialización	195
3.3.2	Estructura de comercialización	197
3.3.3	Canales de comercialización	200
3.3.4	Márgenes de comercialización	200
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA	202
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	203

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	204
4.1.1	Características tecnológicas	204
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	205
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	207
4.2.1	Estado de costo directo de producción	207
4.2.2	Estado de resultados	215
4.2.3	Rentabilidad	218
4.2.4	Financiamiento	218
4.3	COMERCIALIZACIÓN	220
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	220
4.3.1.1	Mezcla de mercadotecnia del pequeño artesano	220
4.3.1.2	Mezcla de mercadotecnia del mediano artesano	223
4.3.2	Canales de comercialización	226
4.3.3	Márgenes de comercialización	226
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	229
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	229
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	230

CAPÍTULO V PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	232
5.1.1	Características tecnológicas	232
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	233
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	234
5.2.1	Estado de costo directo de producción	234
5.2.2	Estado de resultados	236
5.2.3	Rentabilidad	239
5.2.4	Financiamiento	239
5.3	COMERCIALIZACIÓN	240
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	241
5.3.2	Canales de comercialización	242
5.3.3	Márgenes de comercialización	243
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	244
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	244
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	245

CAPITULO VI PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

6.1	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	246
6.1.1	Características tecnológicas	246
6.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	247
6.2	RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	248
6.2.1	Estado de costo directo de producción	248
6.2.2	Estado de resultados	251
6.2.3	Rentabilidad	255
6.2.4	Financiamiento	255
6.2.4.1	Fuentes de financiamiento	255
6.3	COMERCIALIZACIÓN	257
6.3.1	Mezcla de mercadotecnia	258
6.3.2	Canales de comercialización	261
6.3.3	Márgenes de comercialización	262
6.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	264
6.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	264

		Página
6.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	267
 CAPÍTULO VII ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS 		
7.1	COMERCIO	269
7.1.1	Comercio informal	269
7.1.2	Comercio formal	270
7.2	SERVICIOS	272
7.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	273
 CAPÍTULO VIII ANÁLISIS DE RIESGO 		
8.1	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	275
8.1.1	Naturales	276
8.1.2	Socio natural	276
8.1.3	Antrópicos	276
8.1.4	Matriz de identificación de riesgos	276
8.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	279
8.2.1	Matriz de vulnerabilidades	279
8.3	HISTORIAL DE DESASTRES	283
8.3.1	Área urbana y rural	283
 CAPÍTULO IX POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS 		
9.1	AGRÍCOLAS	286
9.1.1	Producción de remolacha	286
9.1.2	Producción de melocotón	287
9.1.3	Producción de brócoli	287
9.1.4	Producción de zanahoria	288
9.1.5	Producción de repollo	288
9.1.6	Producción de acelga	289
9.1.7	Producción de manzana roja	290
9.1.8	Producción de lechuga por técnica de hidropónica	291
9.2	PECUARIAS	291
9.2.1	Producción de trucha arcoíris	292
9.2.2	Crianza y engorde de patos	292
9.3	ARTESANALES	293
9.3.1	Desinfectantes	293
9.3.2	Canastas de hilo plástico	294
9.3.3	Juegos de madera repujados	294

	Página
9.3.4	Vestidos formales con detalles típicos 294
9.3.5	Pan elaborado con harina de papa 294
9.3.6	Ladrillera 295
9.4	AGROINDUSTRIALES 295
9.4.1	Puré de haba 295
9.4.2	Frutas deshidratadas 296
9.4.3	Harina de maíz 296
9.4.4	Encurtidos 296
9.4.5	Producción de harina de papa 297
9.4.6	Producción de mermelada de pera 297
9.4.7	Producción de chile siete caldos en escabeche 297
9.4.8	Producción de té de ciruela 298
9.5	INDUSTRIALES 298
9.5.1	Reciclaje de papel 298

CAPÍTULO X PROPUESTAS DE INVERSIÓN

10.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA 299
10.1.1	Descripción del proyecto 299
10.1.2	Justificación 300
10.1.3	Objetivos 300
10.1.3.1	General 300
10.1.3.2	Específicos 300
10.1.4	Estudio de mercado 301
10.1.4.1	Mercado objetivo 301
10.1.4.2	Identificación del producto 301
10.1.4.3	Oferta 302
10.1.4.4	Demanda 304
10.1.4.5	Precio 306
10.1.4.6	Comercialización 307
10.1.4.7	Operaciones de comercialización 309
10.1.5	Estudio técnico 311
10.1.5.1	Localización 311
10.1.5.2	Tamaño 312
10.1.5.3	Proceso productivo 313
10.1.5.4	Requerimientos técnicos 314
10.1.6	Estudio administrativo legal 316
10.1.6.1	Justificación 316
10.1.6.2	Objetivos 316
10.1.6.3	Tipo y denominación 317
10.1.6.4	Marco jurídico 318
10.1.6.5	Estructura de la organización 319

	Página
10.1.6.6 Sistema organizacional	322
10.1.6.7 Aplicación del proceso administrativo	323
10.1.7 Estudio financiero	325
10.1.7.1 Inversión fija	325
10.1.7.2 Inversión de capital de trabajo	327
10.1.7.3 Inversión total	329
10.1.7.4 Financiamiento	330
10.1.7.5 Estados financieros	331
10.1.8 Evaluación financiera	336
10.1.8.1 Punto de equilibrio	336
10.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-	339
10.1.8.3 Valor actual neto -VAN-	339
10.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-	340
10.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-	341
10.1.8.6 Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	342
10.1.9 Impacto Social	343
10.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PERA	344
10.2.1 Descripción del proyecto	344
10.2.2 Justificación	345
10.2.3 Objetivos	345
10.2.3.1 General	345
10.2.3.2 Específicos	345
10.2.4 Estudio de mercado	346
10.2.4.1 Mercado objetivo	346
10.2.4.2 Identificación de producto	346
10.2.4.3 Oferta	347
10.2.4.4 Demanda	348
10.2.4.5 Precio	352
10.2.4.6 Comercialización	352
10.2.4.7 Operaciones de comercialización	354
10.2.5 Estudio técnico	356
10.2.5.1 Localización	356
10.2.5.2 Tamaño	356
10.2.5.3 Proceso productivo	357
10.2.5.4 Requerimientos técnicos	359
10.2.6 Estudio administrativo legal	361
10.2.6.1 Justificación	361
10.2.6.2 Objetivos	361
10.2.6.3 Tipo y denominación	362
10.2.6.4 Marco jurídico	363
10.2.6.5 Estructura de la organización	364
10.2.6.6 Sistema organizacional	367
10.2.7 Estudio financiero	368

	Página	
10.2.7.1	Inversión fija	369
10.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	370
10.2.7.3	Inversión total	372
10.2.7.4	Financiamiento	372
10.2.7.5	Estados financieros	374
10.2.8	Evaluación financiera	379
10.2.8.1	Punto de equilibrio	379
10.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	382
10.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	382
10.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	383
10.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	384
10.2.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	385
10.2.9	Impacto Social	386
10.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ DE CIRUELA	387
10.3.1	Descripción del proyecto	387
10.3.2	Justificación	388
10.3.3	Objetivos	388
10.3.3.1	General	388
10.3.3.2	Específicos	388
10.3.4	Estudio de mercado	389
10.3.4.1	Mercado objetivo	389
10.3.4.2	Identificación del producto	389
10.3.4.3	Oferta	390
10.3.4.4	Demanda	391
10.3.4.5	Precio	394
10.3.4.6	Comercialización	394
10.3.4.7	Operaciones de comercialización	396
10.3.5	Estudio técnico	398
10.3.5.1	Localización	398
10.3.5.2	Tamaño	399
10.3.5.3	Proceso productivo	400
10.3.5.4	Requerimientos técnicos	402
10.3.6	Estudio administrativo legal	404
10.3.6.1	Justificación	404
10.3.6.2	Objetivos	404
10.3.6.3	Tipo y denominación	405
10.3.6.4	Marco jurídico	406
10.3.6.5	Estructura de la organización	407
10.3.6.6	Sistema organizacional	411
10.3.7	Estudio financiero	412
10.3.7.1	Inversión fija	412
10.3.7.2	Inversión de capital de trabajo	413
10.3.7.3	Inversión total	415

	Página	
10.3.7.4	Financiamiento	416
10.3.7.5	Estados financieros	418
10.3.8	Evaluación financiera	423
10.3.8.1	Punto de equilibrio	423
10.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	426
10.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	426
10.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	427
10.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	428
10.3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	429
10.3.9	Impacto social	430
10.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PAPA	431
10.4.1	Descripción del proyecto	431
10.4.2	Justificación	432
10.4.3	Objetivos	432
10.4.3.1	General	432
10.4.3.2	Específicos	432
10.4.4	Estudio de mercado	433
10.4.4.1	Mercado objetivo	433
10.4.4.2	Identificación del producto	433
10.4.4.3	Oferta	434
10.4.4.4	Demanda	435
10.4.4.5	Precio	438
10.4.4.6	Comercialización	438
10.4.4.7	Operaciones de comercialización	440
10.4.5	Estudio técnico	441
10.4.5.1	Localización	441
10.4.5.2	Tamaño	442
10.4.5.3	Proceso productivo	443
10.4.5.4	Requerimientos técnicos	445
10.4.6	Estudio administrativo legal	447
10.4.6.1	Justificación	447
10.4.6.2	Objetivos	447
10.4.6.3	Tipo y denominación	448
10.4.6.4	Marco jurídico	449
10.4.6.5	Estructura de la organización	450
10.4.6.6	Sistema organizacional	454
10.4.7	Estudio financiero	455
10.4.7.1	Inversión fija	455
10.4.7.2	Inversión de capital de trabajo	457
10.4.7.3	Inversión total	458
10.4.7.4	Financiamiento	459
10.4.7.5	Estados financieros	460
10.4.8	Evaluación financiera	465

	Página
10.4.8.1 Punto de equilibrio	465
10.4.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-	467
10.4.8.3 Valor actual neto -VAN-	468
10.4.8.4 Relación beneficio costo -RBC-	469
10.4.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-	470
10.4.8.6 Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	470
10.4.9 Impacto social	471
CONCLUSIONES	473
RECOMENDACIONES	476
BIBLIOGRAFÍA	479
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Socioeconómicas, Años 2002, 2006, 2011 y 2013	2
2	Departamento de Totonicapán, Municipios, Altitud, Superficie y Distancia a la Cabecera Departamental, Año 2014	3
3	Departamento de Totonicapán, Principales Indicadores Socioeconómicas, Años 2002, 2006, 2010 y 2012	4
4	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, División Política por año según Categoría, Años 1994, 2002 y 2014	19
5	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Bosques por Área según su Tipo, Año 2014	49
6	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Uso Actual y Potencial del Suelo según Actividad, Año 2014	59
7	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Población y cantidad de Hogares de los Principales Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2014	64
8	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Población Total según Descripción Años 1994, 2002 y 2014	66
9	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Densidad Poblacional, Años 1994, 2002 y 2014	70
10	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa Según Descripción Años 1994, 2002 y 2014	71
11	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Características de Construcción de la Vivienda, Años 2002 y 2014	74
12	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ingreso por Hogares, Año 2014	77
13	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Pobreza a nivel Nacional, Departamental y Municipal, Año 2002, 2006, 2011 y 2014	78

Cuadro	Descripción	Página
14	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Trabajadores por Actividad Productiva, Año 2014	81
15	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Formas de Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	83
16	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Uso Actual y Potencial de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	85
17	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2014	86
18	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Establecimientos Educativos por Nivel según Sector, Años 2006, 2010 y 2014.	90
19	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cobertura Educativa, Año 2009, 2012 y 2014	91
20	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasas de Retención, Deserción y Promoción de Alumnos, Años 2009, 2012 y 2014	92
21	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Condición de Analfabetismo, Año 1994, 2002 y 2014	95
22	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Salud por Institución, Años 2004, 2008, 2011 y 2014	97
23	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad General, Años 2004, 2011 y 2014	99
24	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad Infantil, Años 2004, 2011 y 2014	100
25	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Mortalidad General, Años 2004, 2011 y 2014	101
26	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Mortalidad Infantil, Años 2004, 2011 y 2014	103

Cuadro	Descripción	Página
27	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicios Básicos, Según Descripción, Años 1994, 2002 y 2014	104
28	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicio de Sanitario, Años 2002 y 2014	109
29	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Presupuesto vigente de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014	147
30	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014	150
31	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Período 2010- 2014	153
32	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Balance General, Período 2010-2014	155
33	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Préstamos, Período 2010-2014	157
34	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Resumen de las Actividades Productivas, Año 2014	160
35	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	161
36	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de finca y Producto, Año 2014	162
37	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresas y Producto, Año 2014	163
38	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Agroindustria, Pequeña Agroindustria, Producción de Mermeladas, Año 2014	165
39	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Volumen y Valor de la Producción, Año 2014	166

Cuadro	Descripción	Página
40	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Comercios y Servicios, Año 2014	167
41	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	170
42	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Agrícola Por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales)	171
43	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales)	173
44	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	175
45	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización del Haba, Año 2104	180
46	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Generación de Empleo por Producto, Año 2014	182
47	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Según Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	184
48	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Movimientos de Existencias de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	186
49	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Crianza y Engorde de Ganado Bovino de Doble Propósito, Finca Subfamiliar, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	187

Cuadro	Descripción	Página
50	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Crianza y Engorde de Ganado Bovino de Doble Propósito, Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	188
51	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Costo de Producción de Leche, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	189
52	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Microfinca, Costo Directo de Producción de Ganado Menor, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014 (cifras en quetzales)	190
53	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Estado de Resultados por Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014 (cifras en quetzales)	192
54	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Financiamiento de Unidades Pecuarias por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	194
55	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Engorde de Ganado Bovino de Doble Propósito, Márgenes de Comercialización Año 2014 (cifras en quetzales)	201
56	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Artesanal Por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014	205
57	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	207
58	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal Estado de Resultados por tamaño de Empresa Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	215

Cuadro	Descripción	Página
59	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal Fuentes de Financiamiento Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	218
60	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano, Año 2014	227
61	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Generación de Empleo, Año 2014	231
62	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial, Pequeña Agroindustria, Producción de Mermeladas, Año 2014	233
63	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Agroindustrial Pequeña Agroindustria, Mermelada de Fresa, Piña y Sauco, Del 1 enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	234
64	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	237
65	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	240
66	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial, Márgenes de Comercialización, Año 2014	243
67	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Volumen y Valor de la Producción, Año 2014	247
68	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 enero al 31 de diciembre, del 2014 (cifras en quetzales)	248
69	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial Estado de Resultados, Por Tamaño de Industria, Del 1 enero al 31 de diciembre, de 2014 (cifras en quetzales)	252

Cuadro	Descripción	Página
70	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Fuentes de Financiamiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	256
71	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Márgenes de Comercialización, Año 2014	263
72	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Generación de Empleo, Año 2014	267
73	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Actividad de Comercio, Comercios por Cantidad y Porcentaje de Participación, Año 2014	270
74	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Actividad de Servicios, Servicios por Cantidad y Porcentaje de Participación, Año 2014	272
75	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2009 - 2018 (cifras en quetzales)	303
76	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2009 - 2018	304
77	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria, Período: 2009-2018 (cifras en quetzales)	305
78	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2009-2018 (cifras en quintales)	306
79	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán Proyecto: Producción de Zanahoria, Márgenes de Comercialización, Año 2014	310
80	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Volumen y Valor de la Producción, Año 1-5 (cifras en quintales)	312

Cuadro	Descripción	Página
81	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Fija, Año 2014	326
82	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión de Capital de Trabajo, Año 2014	327
83	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Total, Año 2014 (cifras en quetzales)	329
84	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Fuentes de Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	330
85	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2014 (cifras en quetzales)	331
86	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Costo Directo de producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año (cifras en quetzales)	332
87	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año (cifras en quetzales)	333
88	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada Año (cifras en quetzales)	334
89	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada Año	335
90	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujo Neto de Fondos, -FNF- (cifras en quetzales)	339
91	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Valor Actual Neto, -VAN- (cifras en quetzales)	340

Cuadro	Descripción	Página
92	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Relación Beneficio Costo -RBC-	340
93	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Tasa Interna de Retorno. -TIR-	341
94	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Período de Recuperación de la Inversión, -PRI- (cifras en Quetzales)	342
95	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Oferta Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera, Período: 2009 - 2018 (cifras en libras)	348
96	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera, Período: 2009 - 2018	349
97	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Pera, Período: 2009 - 2018 (cifras en libras)	350
98	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera, Período: 2009 - 2018 (cifras en onzas)	351
99	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Márgenes de Comercialización, Año 2014	355
100	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Año 1-5	357
101	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Inversión Fija, Año 2014	369
102	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Inversión de Capital de Trabajo, Año 2014	370

Cuadro	Descripción	Página
103	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Inversión Total, Año 2014 (cifras en quetzales)	372
104	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Fuentes de Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	373
105	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2014 (cifras en quetzales)	374
106	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	375
107	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	376
108	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Presupuesto de Caja al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	377
109	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	378
110	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Flujo Neto de Fondos -FNF- (cifras en quetzales)	382
111	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Valor Actual Neto, -VAN- (cifras en quetzales)	383
112	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Relación Beneficio Costo -RBC- (cifras en quetzales)	383
113	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Tasa Interna de Retorno -TIR- (cifras de quetzales)	384

Cuadro	Descripción	Página
114	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Período de Recuperación de la Inversión -PRI- (cifras en quetzales)	385
115	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Oferta Histórica y Proyectada, Período 2009-2018 (cifras en cajas de 20 unidades de 2grs)	391
116	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té de Ciruela, Período 2009-2018	392
117	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té de Ciruela, Período: 2009-2018 (cifras en cajas de 20 unidades)	393
118	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té de Ciruela, Período 2009-2018 (cifras en cajas de 20 unidades)	394
119	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Márgenes de Comercialización, Año 2014 (caja de 20 unidades)	398
120	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Año 1-5	400
121	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Inversión Fija, Año 2014	412
122	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Inversión de Capital de Trabajo, Año 2014	414
123	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Inversión Total, Año 2014(cifras en quetzales)	415
124	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Fuentes de Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	416

Cuadro	Descripción	Página
125	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014 (cifras en quetzales)	418
126	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	419
127	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	420
128	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	421
129	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Estado de Situación Financiera, Proyectado al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	422
130	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Flujo Neto de Fondos, -FNF- (cifras en quetzales)	426
131	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Valor Actual Neto, -VAN- (cifras en quetzales)	427
132	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Relación Beneficio Costo, -RBC- (cifras en quetzales)	427
133	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Tasa Interna de Retorno, -TIR- (cifras en quetzales)	428
134	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Período de Recuperación de la Inversión, -PRI- (cifras en quetzales)	429

Cuadro	Descripción	Página
135	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Harina de Papa, Período 2009 - 2018. (cifras en libras)	435
136	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Papa, Período 2009 - 2018	436
137	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Papa, Período 2009 - 2018. (cifras en libras)	437
138	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de papa, Período 2009 - 2018. (cifras en libras)	438
139	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Márgenes de Comercialización, Año 2014	441
140	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Volumen y Valor de la Producción, Año 1-5	443
141	Municipio de Totonicapán, Departamento Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Inversión Fija, Año 2014	456
142	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Inversión de Capital de Trabajo, Año 2014	457
143	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Inversión Total, Año 2014 (cifras en quetzales)	458
144	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Fuentes de Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	459

Cuadro	Descripción	Página
145	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	461
146	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	462
147	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	463
148	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Estado de Situación Financiera Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	464
149	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Flujo Neto de Fondos -FNF- (cifras en quetzales)	468
150	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Valor Actual Neto -VAN- (cifras en quetzales)	468
151	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Relación Beneficio Costo -RBC- (cifras en quetzales)	469
152	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Tasa Interna de Retorno -TIR- (cifras en quetzales)	470
153	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Período de Recuperación de la Inversión -PRI- (cifras en quetzales)	471

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Principales Cambios de Clima, Año 2014	11
2	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Organización Administrativa, Año 2014	31
3	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Pirámide de población, Año 2014	69
4	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	88
5	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial - Importaciones, Año 2014	158
6	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial - Exportaciones, Año 2014	159
7	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Canales de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	179
8	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Organigrama por Tamaño de Finca, Año 2014	181
9	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización, Año 2014	200
10	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Organigrama, Año 2014	202
11	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Canales de Comercialización, Año 2014	226
12	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Estructura Organizacional por Tamaño de Empresa, Año 2014	230
13	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial, Canales de Comercialización, Año 2014	242

Gráfica	Descripción	Página
14	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial, Estructura Organizacional, Pequeña Agroindustria, Año 2014	244
15	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Canales de Comercialización, Año 2014	262
16	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Estructura Organizacional, Año 2014	265
17	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Industria Panificadora, Estructura Organizacional Gran Industria, Año 2014	266
18	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Canales de Comercialización, Año 2014	310
19	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	313
20	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2014	320
21	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Punto de Equilibrio, Año 2014	338
22	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Canal de Comercialización, Año 2014	354
23	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	358
24	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2014	365
25	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Punto de Equilibrio, Año 2014	381

Gráfica	Descripción	Página
26	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Canales de Comercialización, Año 2014	397
27	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	401
28	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2014	408
29	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Punto de Equilibrio, Año 2014	425
30	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Canal de comercialización, Año 2014	440
31	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Flujograma de Proceso Productivo, Año 2014	444
32	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2014	451
33	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Punto de Equilibrio, Año 2014	467

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Mapa de Localización, Año 2014	10
2	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ubicación de Centros Poblados, Año 2014	29
3	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa de Localización de Ríos, Año 2014	46
4	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa de cobertura Forestal, Año 2014	50
5	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa de Suelos por Serie, Año 2014	54
6	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa de Clases Agrológicas de Suelos, Año 2014	58
7	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa de Vías de Acceso, Año 2014	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Categoría de los Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2014	20
2	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Integración de Comisiones del Concejo Municipal, Año 2014	33
3	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Flora por Nombre Común y Nombre Científico, según Familia, Año 2014	61
4	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Nivel de Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	87
5	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Entidades de Apoyo, Año 2014	130
6	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año 2014	134
7	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	138
8	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2014	139
9	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Nivel Tecnológico II, Por Tamaño de Finca, Año 2014	169
10	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	177
11	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Análisis Estructural, por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	178
12	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Año 2014	196
13	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria Análisis de Comercialización, Año 2014	198
14	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014	204

Tabla	Descripción	Página
15	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal Mezcla de Mercadotecnia, Pequeño Artesano, Año 2014	220
16	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal Mezcla de Mercadotecnia, Mediano Artesano, Año 2014	223
17	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agroindustrial, Mezcla de Mercadotecnia, Pequeña Empresa, Año 2014	241
18	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Industrial, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	259
19	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	277
20	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2014	280
21	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Historial de Desastre, Período 1976 - 2014	284
22	Valores Nutricionales, de Zanahoria Datos por cada 100 Gramos	302
23	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Proceso de Comercialización, Año 2014	307
24	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Propuesta de Comercialización, Año 2014	308
25	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Requerimientos Técnicos, Año 2014	314
26	Valores Nutricionales de la Memelada de Pera, Datos por cada 100 gramos	347
27	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	352

Tabla	Descripción	Página
28	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Requerimientos Técnicos, Año 2014	359
29	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Organización Empresarial, Año 2014	368
30	Valores Nutricionales del Té de Ciruela, Datos por Cada 100 gramos	390
31	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	395
32	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Requerimientos Técnicos, Año 2014	402
33	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Organizacional Empresarial, Año 2014	411
34	Valores Nutricionales de la Harina de Papa, Datos por Cada 100 gramos	434
35	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	439
36	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Requerimientos Técnicos, Año 2014	445
37	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Organización Empresarial, Año 2014	454

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	Descripción
1	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mapa del Área que abarca las Cinco Parcialidades, Año 2014
2	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Rango de Edad por Sexo, Año 2014
3	Municipio Totonicapán, Departamento Totonicapán, Unidades de Mini-riego, Año 2014
4	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Organigrama Municipal Actual, Año 2014
5	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Valores Nutricionales de la Zanahoria, Año 2014
6	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Importaciones Históricas y Proyectadas de Zanahoria, Año 2014
7	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Per Cápita en kilogramos de Zanahoria
8	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango, Ficha Técnica de Zanahoria, Año 2014
9	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Depreciaciones y Amortizaciones, (cifras en quetzales)
10	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Zanahoria, Tasa Interna de Retorno
11	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Importaciones Históricas y Proyectadas de Mermelada de Pera, Año 2014
12	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Carta de Recomendación del Nutricionista, Año 2014
13	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Determinación del Consumo Per Cápita de Mermelada de Pera, Año 2014
14	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ficha Técnica de Producción de Mermelada de Pera, Año 2014

Anexo	Descripción
15	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Depreciaciones y Amortizaciones (cifras en quetzales).
16	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Pera, Tasa Interna de Retorno, Año 2014
17	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Carta de Recomendación del Nutricionista de Té de ciruela, Año 2014
18	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Importaciones Históricas y Proyectadas de Té de Ciruela, Año 2014
19	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ficha Técnica del Proceso de Producción de Té de Ciruela, Año 2014
20	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Depreciaciones y Amortizaciones, (cifras en quetzales)
21	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Té de Ciruela, Tasa Interna de Retorno
22	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Carta de Recomendación del Nutricionista de Harina de Papa, Año 2014.
23	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Importaciones Históricas y Proyectadas de Harina de Papa, Año 2014
24	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ficha Técnica de Proceso de Producción de Harina de Papa, Año 2014
25	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Depreciaciones y Amortizaciones
26	Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Papa, Tasa Interna de Retorno

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como entidad autónoma es la encargada de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior, a través de las diferentes Facultades. El estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas como una forma de evaluación final para obtener el título universitario en el grado de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, debe realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el cual induce al estudiante al conocimiento de la realidad objetiva económica-social del área urbana y rural del país, donde se aplican los conocimientos adquiridos, para plantear opciones que brinden solución a la problemática existente en el lugar objeto de estudio, a fin de promover una mejora integral.

Este informe contiene el “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Totonicapán, del departamento de Totonicapán, el cual se realizó en el mes de junio del año 2014.

El objetivo general del estudio es establecer a través del presente diagnóstico, la situación socioeconómica del Municipio, en comparación con datos históricos de los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002; y los censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003; así como identificar potencialidades productivas y recomendar propuestas de inversión.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, en la cual se aplicaron las técnicas de investigación documental, de observación, entrevistas y encuesta. Para efectos de esta última, se definió una muestra de 665 hogares, con un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%.

El presente documento contiene los siguientes diez capítulos, en los que se analiza la situación actual del Municipio y se plantean proyectos de inversión:

Capítulo I, en éste se hace referencia a los aspectos socioeconómicos del Municipio, los cuales se analizan a través de las variables siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura; infraestructura productiva, organización social y productiva; entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva; análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero; y actividades productivas.

Capítulo II, se evalúa la producción agrícola, según el tamaño de la finca y el producto cultivado, así como los resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo de la producción de maíz y haba, como principales productos.

Capítulo III, se analiza el sector pecuario, de acuerdo al estrato de la finca y el producto, sus resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo, la cual es familiar, derivado a que su mayoría es destinada para el autoconsumo familiar y una menor parte se comercializa en la localidad.

Capítulo IV, describe la producción de los pequeños y medianos artesanos encontrada en el Municipio, donde se observa como principales actividades la elaboración de tejidos típicos, zapatería, herrería, carpintería y alfarería, para los cuales se evalúa sus resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, describe la actividad agroindustrial, sus características tecnológicas y presenta el análisis financiero-administrativo del proceso productivo.

Capítulo VI, contiene la descripción de la actividad industrial, formada por pequeña, mediana y gran empresa, en el que se analizan las características tecnológicas, análisis financiero, canales de comercialización y generación de empleo por tamaño de empresa.

Capítulo VII, presenta el inventario de comercios del sector formal e informal y servicios identificados en el Municipio, así como la cantidad de establecimientos que generan empleo.

Capítulo VIII, especifica riesgos naturales, socionaturales y antrópicos identificados en el Municipio, análisis de vulnerabilidad e historial de desastres.

Capítulo IX, se citan las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales e industriales y sus fortalezas para impulsar el desarrollo en las comunidades.

Capítulo X, contiene las propuestas de inversión: producción de zanahoria, mermelada de pera, té de ciruela y harina de papa, que tiene como propósito ampliar y diversificar la producción agrícola y agroindustrial, así como generar nuevas fuentes de trabajo.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la presente investigación, bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El estudio de las características socioeconómicas es de vital importancia, en virtud que proporciona información relevante del municipio de Totonicapán. En este capítulo se analizan las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero así como el resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene el contexto nacional y departamental, así como aspectos importantes que identifican al Municipio, como: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, que permitirán tener una perspectiva general.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se encuentra al centro del continente americano, limitada al norte y oeste de los Estados Unidos Mexicanos, al sur con el océano Pacífico, al este por el mar caribe (océano Atlántico) y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador, se encuentra situada entre las latitudes 13°44" y 18°30" norte y las longitudes 87°24" y 192°14" oeste.

Con 108,889 kilómetros cuadrados de extensión territorial, su división político-administrativa comprende 8 regiones, 22 departamentos y 338 municipios.

En el cuadro siguiente se muestran los principales indicadores socioeconómicos a nivel nacional.

Cuadro 1
República de Guatemala
Principales Indicadores Socioeconómicos
Años 2002, 2006, 2011 y 2013

Descripción	2002	2006	2011	2013
Sociales				
Población total (habitantes)	11,237,196	12,987,829	14,713,763	15,438,384
Población indígena (habitantes)	4,610,400	5,325,010	6,268,063	6,733,644
Población no indígena (habitantes)	6,626,796	7,662,819	8,445,700	9,073,031
Población urbana (habitantes)	5,184,855	5,974,401	6,783,045	7,663,737
Población rural (habitantes)	6,052,341	7,013,428	7,930,718	8,142,938
Densidad poblacional (habitantes * km ²)	103	119	135	142
Índice de desarrollo humano	0.64	0.56	0.57	0.58
Tasa bruta de natalidad (por cada mil habs.)	35.91	28.3	25.4	25.8
Mortalidad infantil (% por cada mil habs.)	6.67	5.27	4.98	4.8
Mortalidad materna (% por cada mil habs.)	1.23	1.22	1.51	1.11
Desnutrición infantil crónica (% niños menores de 5 años)	58.7	43.4	49.8	43.4
Pobreza (% total de habitantes)	57	51	53.71	46.29
Pobreza extrema (% total de habitantes)	21.5	15.2	13.33	13.33
Desempleo (% total de habitantes)	3.1	1.8	3.52	3.2
Cobertura de educación nivel pre-primaria (% alumnos inscritos)	55.11	58.8	67.8	62.8
Cobertura de educación nivel primaria (% alumnos inscritos)	107.23	113.6	113.7	102.7
Cobertura de educación nivel medio (% alumnos inscritos)	48.59	57.8	70.3	69.3
Deserción educativa (% alumnos inscritos)	9	6	7	9
Analfabetismo (% habitantes)	27.5	25.2	17.41	15.38
Económicos				
PIB (miles de millones de quetzales)	152,660.90	199,348.30	206,895.80	221,842.30
PIB per cápita (quetzales)	13.49	17.68	25.23	27.3
PEA (habitantes)	3,463,397	4,026,227	4,534,725	5,909,774
Inflación %	8.16	6.59	6.21	5.95
Tipo de cambio (quetzales)	7.64	7.6	7.79	7.85
Canasta básica alimentaria (quetzales)	1,205.41	1,425.97	2,318.58	2,900.10
Canasta básica vital (quetzales)	2,199.66	2,602.14	4,230.92	5,292.15
Remesas familiares (millones de quetzales)	12,066.54	27,434.48	34,107.35	40,075.66
Carga tributaria de remesas familiares %	11.8	11.9	10.3	6.63
Deuda pública externa (millones de quetzales.)	23,829.92	30,083.08	43,662.17	55,501.07

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil -ENSMI- y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-.

La población de Guatemala crece constantemente; en términos de desarrollo humano se ubica dentro de un progreso medio, por debajo del resto de países de Centroamérica; con relación a la pobreza el país ha logrado reducir el

porcentaje, no obstante es más visible en la población indígena del área rural, en especial a mujeres y niños.

La tasa de desempleo en el país disminuyó en 0.32 puntos porcentuales en el año 2013 respecto al 2011; sin embargo, el comportamiento del subempleo ha aumentado, debido a la baja calificación de la mano de obra, situación que crea limitaciones para atraer inversiones y obtener un mayor crecimiento económico.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Totonicapán pertenece a la Región VI, sur-occidente, conformado por los departamentos de Sololá, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. Limita al norte con Huehuetenango, al sur Sololá, al este El Quiché y al oeste Quetzaltenango; se encuentra situada en la latitud 13°54'39" y longitud 91°29'38". La distancia de la Cabecera Departamental hacia la Ciudad Capital es de 203 kilómetros, su extensión territorial es de 1,061 kilómetros cuadrados, conformada por los siguientes municipios:

Cuadro 2
Departamento de Totonicapán
Municipios, Altitud, Superficie y Distancia a la Cabecera Departamental
Año 2014

Municipio	Altitud msnm	Superficie Km.²	Distancia a cabecera Kms.
Totonicapán	2,495	328	0
San Cristóbal	2,330	36	12
San Francisco El Alto	2,620	132	15
San Andrés Xecul	2,435	17	19
Momostenango	2,204	305	31
Santa María Chiquimula	2,130	80	36
San Bartolo Aguas Calientes	2,125	27	41
Santa Lucía La Reforma	1,890	136	60

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Departamental 2011-2015.

Los municipios de Totonicapán y Momostenango, ocupan 60% de la extensión territorial del Departamento, 31% y 29% respectivamente; 40% restante se

distribuye en los otros seis, de ellos San Andrés Xecul de menor extensión cuenta con 17 kilómetros cuadrados que representa 2% del total.

En el cuadro siguiente se muestran los principales indicadores socioeconómicos a nivel departamental.

Cuadro 3
Departamento de Totonicapán
Principales Indicadores Socioeconómicos
Años 2002, 2006, 2010 y 2012

Descripción	2002	2006	2010	2012
Sociales				
Población total (habitantes)	339,254	407,124	461,838	491,298
Población indígena (habitantes)	333,481	401,017	454,425	476,559
Población no indígena (habitantes)	5,773	6,107	7,413	14,739
Población urbana (habitantes)	121,617	146,565	228,067	233,858
Población rural (habitantes)	217,637	260,559	233,771	257,440
Tasa de crecimiento de población %	3	3	3.2	3.1
Densidad poblacional (habitantes * km ²)	320	384	435	463
Índice de desarrollo humano	0.623	0.526	0.502	0.53
Nacimientos (habitantes)	13,315	12,064	11,400	12,195
Defunciones (habitantes)	2,341	2,249	2,269	2,359
Tasa de mortalidad infantil (por cada mil habs.)	44	34.4	29.1	23.6
Tasa bruta de mortalidad (por cada mil habs.)	6	5.5	5	4.8
Tasa bruta de natalidad (por cada mil habs.)	39.25	29.6	24.7	24.8
Pobreza (% total de habitantes)	66.6	71.9	73.29	73.3
Pobreza extrema (% total de habitantes)	14.25	20	20.99	21
Deserción educativa (% alumnos inscritos)	5.72	3.8	2.51	2.55
Tasa de repitencia (% alumnos inscritos)	19.22	12.96	12.2	12.6
Analfabetismo (% habitantes)	28.8	26.3	21.82	18.87
Económicos				
PIB (miles de millones de quetzales)	2,125.04	2,435.31	2,888.82	3,485.59
PEA (habitantes)	116,330	64,904	301,996	321,260
Tipo de cambio (quetzales)	7.64	7.6	7.79	7.85
Canasta básica alimentaria (quetzales)	1,030.27	1,493.27	2,149.20	2,617.80
Canasta básica vital (quetzales)	2,217.68	2,724.94	3,921.90	4,777.01
Remesas familiares (miles de quetzales)	20,513	61,351	83,178	75,839

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil -ENSMI- y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-.

El departamento de Totonicapán, históricamente ha sido uno de los espacios territoriales de mayor importancia en la configuración social y económica de

Guatemala. Sus características de lucha social, medios de producción, conservación y protección de sus bosques en propiedad comunal, hacen de la región una zona de importancia por la diversidad de la dinámica social, en el cual el actor principal es la comunidad, dado que define su entorno acompañado con un fuerte vínculo con los recursos naturales.

Su alta densidad poblacional ejerce una fuerte presión sobre el uso de la tierra, con alto porcentaje de población indígena, que representa 97% del Departamento, situación que impacta en los niveles de pobreza y pobreza extrema.

Los programas de alfabetización coordinados por el Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA- en el Departamento, ha permitido reducir en 9.93% el analfabetismo entre los años del 2002 y 2012.

La dinámica de la economía se distingue por sus artesanías populares como la panadería, tejeduría, carpintería, talabartería, que tienen demanda por la variedad y calidad, así como en la agricultura poco tecnificada, minifundista, generadoras de empleo, sub empleo y economía informal, aspectos que dan como resultado poca contribución a la producción nacional, reflejada en el PIB, que se encuentra por debajo del promedio departamental.

1.1.3 Antecedentes históricos

“El territorio del departamento de Totonicapán ha estado habitado desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad por el pueblo K’iche’. El nombre de Totonicapán proviene del náhuatl Atotonilco, Totonilco “lugar o cerro”, toponimia expresada ideográficamente por el signo atl, en la boca de una olla colocada sobre las piedras que forman el tlecuile, “hogar o fogón”. Una olla pintada de negro en asiento indica la cocción del fuego, lo cual da atotonilli, agua caliente,

“en las aguas termales”, y co, preposición locativa, por lo que puede traducirse “el lugar del agua caliente o aguas termales”.

La antigua ciudad de Totonicapán, fue fundada en las fértiles planicies de Patzac y Ojercaibal, luego de cierto tiempo y por diversas razones, los pobladores dejaron ese lugar y se asentaron en un espacio denominado Chuimeq’enja’ “lugar del agua caliente”, nombre con que se le conoce actualmente, especialmente entre los originarios e indígenas de este departamento. Durante el período hispánico este departamento formó parte de la provincia denominada Totonicapám o Gueguetenango.”¹

“Un suceso que es necesario mencionar es que en julio de 1820, estalló entre los indígenas de Totonicapán, Momostenango, Santa María Chiquimula, San Francisco El Alto, San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán y la propia cabecera una sublevación, en la que desconocen a las autoridades españolas, encabezada por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar, coronando a Tzul como Rey de los Quichés. Desde entonces se reconoce a la cabecera como Ciudad Prócer.”²

“En 1821 con la Independencia y la anexión a México, se dividió el territorio en 3 comandancias generales, una de ellas la de Chiapas, a la cual pertenecía la Alcaldía Mayor de Totonicapán. La Asamblea Nacional Constituyente decretó el 4 de noviembre de 1825 la división territorial del Estado de Guatemala en 7 departamentos, último que corresponde a Totonicapán, que a su vez se dividió en ocho distritos.

Años después de la Independencia, el 2 de febrero de 1838 los pueblos del altiplano occidental y del oeste, que incluía parcial o totalmente los actuales

¹ Mesa Departamental de Totonicapán, GT. 2011. Estudio de Potencialidades & Agenda Departamental de Competitividad Totonicapán 2011 – 2015, p. 16.

² Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. 1985. Diccionario Municipal de Guatemala, p. 232.

departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, Sololá, San Marcos, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez, se consideraban lesionados con la política central y en defensa propia decidieron segregarse y valerse por sus propios medios para formar el Sexto Estado en la República del Centro.

Así lo hicieron ver los pueblos de Los Altos (país) en el Acta Memorable Pronunciamiento de Quetzaltenango de Segregación de Guatemala. Se eligió un gobierno provisional, integrado por los licenciados Marcelo Molina, José Antonio Aguilar y José María Gálvez, quienes enviaron copia del acta al secretario del Despacho del Supremo Gobierno del Estado de Guatemala. Con beneplácito de El Salvador y apoyo de Francisco Morazán, el Estado de los Altos fue reconocido el 5 de junio de 1838 y corroborado el 6 de agosto de ese año.

En febrero de 1840 éste fue reincorporado a Guatemala, por el entonces Presidente, Rafael Carrera, quien desde la ciudad capital de Guatemala, dirigió una fuerza armada hacia el occidente del país, donde surgió la primera batalla en Totonicapán, luego la segunda en la villa de Salcajá y por último cayó la ciudad de Quetzaltenango, ante la superioridad militar de los soldados capitalinos.

El 2 de abril de ese año fueron fusilados todos los miembros de la Municipalidad del Estado de los Altos, en lo que hoy es el frente del extinto Banco de Occidente, hoy Banco Industrial.

El departamento de Totonicapán fue creado por decreto número 72 de fecha 12 de agosto de 1872, en cuyo artículo 4º. Indica literalmente: “El Departamento de Totonicapam se compone de los pueblos siguientes: Totonicapam, ciudad cabecera, San Cristóbal, Andres Xecul, San Francisco el Alto, San Carlos Sija,

San Antonio Sija, San Bartolo Agua-caliente, Calel, Momostenango, Chiquimula, Santa María, San Antonio Ilotenango, Na gualá, Santa Catarina Ixtaguacan, y Santo Tomás Perdido, en la costa de Suchitepequez”.

“Al emitirse la Constitución de 1879, este Departamento tenía los siguientes municipios: Totonicapán, su Cabecera, Momostenango, Santa María Chiquimula, San Bartolomé, San Andres Xecul, San Francisco el Alto y San Cristóbal. Con el paso del tiempo, municipios como San Carlos Sija se anexó a Quetzaltenango por acuerdo gubernativo de fecha 26 de agosto de 1882.”³

Santa Lucia la Reforma, fue creado por Acuerdo Gubernativo del 12 de octubre de 1904, según los informes emitidos por el Jefe Político de Totonicapán y por la dirección General de Estadística, indica que la aldea Santa Lucia la Reforma, de la jurisdicción municipal de Santa María Chiquimula, reúne las condiciones legales y posee los elementos necesarios para erigirse en municipio independiente.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Totonicapán, es la Cabecera Departamental, situado en la parte este del departamento y se ubica en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar, cuenta con un área de 328 kilómetros cuadrados lo que representa 31% del departamento, con latitud norte 14°54'39" y longitud oeste 91°21'38".

Limita al norte con los municipios de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y Patzité del departamento del Quiché; al este con los municipios de Chichicastenango y Patzité del departamento del Quiché; al oeste, con los municipios de San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán del

³ Mesa Departamental de Totonicapán. Op Cit. p. 7.

departamento de Totonicapán y Salcajá del departamento de Quetzaltenango; al sur con los municipios de Cantel del departamento de Quetzaltenango y Nahualá, y Sololá del departamento de Sololá.

El Municipio cuenta con cuatro accesos, el principal es por la carretera interamericana CA-1 que parte desde la Ciudad Capital y pasa por los departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Sololá, hasta llegar al lugar denominado Cuatro Caminos del municipio de San Cristóbal Totonicapán, con una distancia de 186 kilómetros donde emergen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la Cabecera Departamental, por medio del trayecto nacional RN-1, con una distancia de 17 kilómetros de carretera asfaltada que se encuentra en condiciones medianamente aceptables.

El segundo es por medio de algunos departamentos colindantes, a través del departamento de Sololá, que parte de un lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán con una distancia aproximada de 11 kilómetros; por la aldea Vásquez a la altura del kilómetro 177 de la carretera interamericana que atraviesa las aldeas Chipuac y Nimasac, el trayecto se encuentra pavimentado. El tercero es por el cantón Coxom a la altura del kilómetro 184.3 de la carretera interamericana con una distancia de 8.4 kilómetros, este se encuentra asfaltado en regulares condiciones. El cuarto acceso para ingresar es por el departamento de Quiché, a través de la ruta nacional RN-15, hasta llegar a San Antonio Ilostenango a un lugar llamado "Casa Blanca" con 38 kilómetros de asfalto.

En el siguiente mapa se observa la localización del Departamento y municipio de Totonicapán.

Mapa 1
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Localización
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.1.5 Clima

“Predomina el frío durante el año, lo cual se debe en gran parte a su elevación sobre el nivel del mar, se encuentra en un área considerada como típico sistema de altura. Con características propias de tierra fría del altiplano, el frío se hace más intenso entre los meses de noviembre a febrero, con temperaturas extremas de -7°C ., esta situación es una limitante para la actividad agrícola, porque los cultivos no soportan las bajas temperaturas de 4°C a -7°C . Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales -PEDN- en el municipio se promedia una temperatura de 12°C ., La temperatura máxima promedio es de 18°C ”.⁴

El promedio de sus vientos es de 10.1 km/h, la cual puede alcanzar los 12.04 km/h en los meses de época diferentes a la de lluvia. La gráfica siguiente muestra los diferentes cambios de clima durante el año:

Gráfica 1
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Principales Cambios de Clima
Año 2014

Cambios de Clima	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Calor relativo												
Sequía												
Lluvia												
Granizo												
Viento fuerte												
Heladas												

Fuente: elaboración propia, con base en el Diagnóstico Rural Participativo del municipio de Totonicapán, Parroquia San Miguel Totonicapán.

⁴ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), Subdivisión de sedes departamentales, sede departamental de Totonicapán, GT. 2012. Caracterización del Municipio de Totonicapán del Departamento de Totonicapán.

La época de lluvia inicia en el mes de mayo y concluye a finales de octubre o principios de noviembre, con precipitación pluvial que va de 1,000 – 1,500 mm anuales, con humedad relativa de 85% y evapotranspiración media de 4.5; estas condiciones climáticas determinan que no exista limitaciones hídricas para la agricultura tradicional; sin embargo se presentan severas restricciones en el desarrollo agrícola por bajas temperaturas y riesgo de pérdidas de cosechas.

Durante la investigación de campo en la primera semana del mes de junio, se observó en algunas comunidades vientos fuertes, lluvias y neblinas, derivado de la tormenta tropical “Boris”.

1.1.6 Orografía

El Municipio posee un sistema de montañas que se desprenden de la cordillera principal, salvo pequeñas extensiones que conforman valles y planicies. La mayor parte del territorio es de relieve ondulado y en ciertos lugares es fuertemente inclinado, debido a la topografía el suelo es en alto grado erosionable, pero presenta un buen drenaje interno y una profundidad mediana.

“Entre los principales cerros se encuentran Campanabaj, Cerro de Oro, Tunabaj, Caxtún, Chuitamango, Itzelaguaj, Coxom, Tierra Blanca, además la Cumbre de María Tecún y la región de la cumbre de Alaska. Cuenta con un volcán, llamado Cuxlikel, que la mayoría de la población llama Cerro Cuxlikel.”⁵

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Totonicapán es uno de los municipios con mayor riqueza en tradiciones culturales, espirituales, materiales, intelectuales, religiosas y deportivas que caracterizan a los grupos sociales de la Cabecera Municipal y sus comunidades, entre las cuales se destacan las siguientes:

⁵ Pastoral Social San Miguel Arcángel, GT. 1999. Diagnóstico Rural participativo del municipio de Totonicapán, p. 9.

1.1.7.1 Aspectos culturales

La religión forma parte de los aspectos culturales que identifica el Municipio, en el cual la mayoría de su población es Católica, también se pueden observar iglesias Evangélicas, Testigos de Jehová, Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, y los que corresponden a la cosmovisión maya.

La fiesta titular del Municipio, es en honor al patrono, San Miguel Arcángel, la cual se celebra del 24 al 30 de septiembre, el 29 es el principal día que conmemora la iglesia católica. Durante la feria, se observa la visita de turistas nacionales y extranjeros, en el que se presentan las tradicionales romerías de los fieles devotos.

La comida tradicional es el Tobik, que es caldo de res, que se complementa con hierbas y verduras especialmente con colinabo, condimentado con picante y acompañado con tamalitos envueltos en hojas de milpa, el que se consume para eventos especiales.

Totonicapán presenta variedad de espectro danzario de profundas raíces coloniales y precoloniales, con características propias. El conocimiento es heredado de generación en generación y su práctica promueve la cohesión social, impulsadas y organizadas por la Casa de la Cultura; a continuación se describen las danzas con mayor representación:

- **Danza del venado**

Se puede interpretar esta danza como una lucha entre los cazadores y los animales salvajes, disputándose entre sí la carne del venado, la danza es de origen prehispánico, se interpreta con marimba y hace referencia al antiguo rito de la caza de venados, para la alimentación y sustento de la comunidad.

- **Danza de la conquista**

Hace referencia a incidentes propios de la conquista por los españoles, en esta se representa la batalla y hechos ocurridos en Pacahá, donde murió Tecún Umán, el Rey K'iche, sus instrumentos musicales son: el silbato, la chirimilla y el tambor, bailan aproximadamente durante cuatro horas. Las máscaras que utilizan son de color de tez morena, con pelucas hechas de pitas de maguey imitando el cabello negro.

- **Danza de los monos**

Esta danza trata de las características de los monos, se mesen y se trasladan de un lado a otro entre las ramas de los árboles, actualmente los árboles son sustituidos por la cúpula central de la iglesia católica.

- **Danza de mexicanos**

Es un baile folklórico que se introdujo al país a inicios del siglo XIX y era practicada en Chiapas México, en honor a la Virgen de Guadalupe. Tradicionalmente se presenta el dos de febrero, en honor a la Virgen de Candelaria, caracteriza a la vida en las fincas, con la ilustración de corrida de toros donde participan patronos y vaqueros.

- **Danza de vaqueros**

Obra coreográfica de origen colonial hispano, de tema ganadero, que ilustra las antiguas corridas de toros. Se origina a inicios del siglo XVII, aparece la marimba como instrumento propio de la función y mestizaje cultural de negros, mestizos y mayas, en el marco del desarrollo socioeconómico producido en las haciendas y fincas ganaderas de Guatemala, propiedad de los españoles y criollos. Sus personajes son: el mayordomo, los patronos, los vaqueros, los negros, los pastores y los toros.

- **Danza de los Xacalcoles**

Danza de origen colonial hispano de tema pastoril y religioso cristiano que exalta el misterio de la resurrección de Jesucristo. Los Xacalcojes son una comunidad creyente por tradición, y realizan este baile año con año desde épocas muy antiguas. La palabra Xacalcoj significa cambio de rostro o actitud.

El baile da comienzo el Sábado de Gloria, el Domingo de Resurrección los Xacalcojes gritan de alegría porque ha resucitado el Salvador del Mundo, por lo que bailan alegremente y realizan diferentes juegos, uno de ellos es la corrida de un toro que luego se mata para hacer un almuerzo comunal.

- **Danza de los moros y cristianos**

Danza de origen Colonial hispano, que recuerda la historia de la reconquista de España por los Iberos a partir del siglo VIII después de una continua lucha contra los conquistadores Los Árabes, la danza fue transculturada al nuevo mundo por misioneros españoles en el siglo XVI.

- **Danza de los centuriones**

Danza de origen religioso, que celebra su actividad en Semana Santa. Lo conforma un batallón de soldados romanos guiados por Cornelio, quien cabalga sobre un caballo blanco, recorre las diferentes calles de Totonicapán al ritmo de un tambor de guerra y un pito. Vestidos de blanco, con los rostros cubiertos, los soldados portan lanzas y cachucha militar. Cada Miércoles y Jueves Santo, realizan encuentros guerreros con los grupos de judíos en las diferentes calles de la Ciudad.

- **El convite de navidad**

“Se origina en el año 1946, en el cual los ciudadanos, salieron a recorrer las calles de la Ciudad el 25 de diciembre, actualmente el tradicional e internacional

convite navideño lleva el nombre del recordado totonicapense Ángel Pérez Quiroa, quien fuera su presidente y en su administración se superó grandemente.”⁶

Adicionalmente existen grupos de personas que durante años se han dedicado a realizar actividades culturales, tales como:

- **Sociedades de judíos**

Son grupos de católicos tradicionalistas que se organizan para escenificar actos de la vida, pasión y muerte de Jesucristo. Los libretos y desplazamientos son transmitidos de padres a hijos. Durante el miércoles y jueves de Semana Santa escenifican con mucho entusiasmo, pasajes bíblicos en escenarios instalados en las plazas centrales de la Ciudad.

- **Cofradía de San Simón del cantón Chipuac**

“Realiza ceremonias encaminadas a resolver todo tipo de problemas humanos, a través de oraciones dirigidas por su cofrade principal y la quema de inciensos, en los ritos se utilizan los cigarrillos, licor, ofrendas, candelas, etc.”⁷

1.1.7.2 Aspectos deportivos

Son dirigidos por la Casa del Deportista, quien se encarga de dar apoyo organizativo a las 17 asociaciones que existen en el Municipio. Las disciplinas deportivas que se practican son: boxeo, tenis de mesa, ajedrez, lucha olímpica, levantamiento de pesas, levantamiento de potencia, bádminton, atletismo, baloncesto, ciclismo, físico culturismo, fútbol, karate do, natación, patinaje sobre ruedas, triatlón-duatlon, vóley ball.

⁶ Casa de la Cultura. Monografía de San Miguel Totonicapán, sin editorial, p. 99 - 101.

⁷ Molina Gutiérrez, C. H. 2001. Proyecto Festivales de la Tradición K'iché de Totonicapán, sin editorial, p. 14 - 18.

Las asociaciones organizan campeonatos esporádicamente, esto debido a la falta de fondos que limita la posibilidad de que existan más competencias, sin embargo dan seguimiento a la preparación de los asociados, para que estos puedan participar en los diferentes campeonatos nacionales o regionales, que son organizados por la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CONFED-.

Para el desarrollo de las actividades deportivas, cuentan con diversas instalaciones, entre las más importantes el complejo deportivo Atanasio Tzul, que tiene cancha de baloncesto, voley ball, tenis, campo de fútbol, pista de atletismo y gimnasio con duela.

El atletismo es un deporte con alta popularidad en el Municipio, de tal manera que existen eventos de gran importancia como la media maratón denominada Atanasio Tzul, la cual tiene categoría internacional y se realiza por lo general en la segunda semana del mes de septiembre, para el año 2014 corresponde la 35 edición.

El 31 de diciembre se celebra la carrera de San Silvestre, la cual es una fiesta deportiva que incluye participantes niños con un recorrido de tres kilómetros y adultos con recorrido de diez kilómetros. Se premian los primeros lugares con medallas, trofeos y regalos.

Desde el año 2012 se realiza la carrera de triatlón denominada Toto 10K, organizada por Triatlón Toto, esta competencia es por categorías libre masculina y femenina, factor importante para incentivar la diversidad de disciplinas deportivas en la población.

El fútbol y el básquetbol, debido a su alta popularidad, son disciplinas que reúnen interés de gran parte de la población joven del Municipio, en las diversas instalaciones que existen se organizan campeonatos “amateur” regulares, así como campeonatos navideños y campeonatos de un solo día por rondas de eliminación.

Generalmente las instalaciones son de uso público y se ubican para el fútbol, dos canchas en la Cabecera Municipal y otras ubicadas en Chuisuc, Chotacaj y Nimasac; para el baloncesto se encuentran instalaciones en la Cabecera Municipal, La Concordia, La Esperanza, Chuculjuyup, Barreneché, Chotacaj, Cojxac, Paquí y Pasajoc.

Adicionalmente a estas prácticas, se observó la proliferación de canchas techadas para practicar el papi fútbol, las cuales son privadas, por lo cual se paga una renta por hora de su alquiler, ubicadas en la Cabecera Departamental, y comunidades cercanas a esta.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que pueda haber en el área, en la división política, sino también en su función administrativa.”⁸

1.2.1 División política

El orden territorial del Municipio, comprende las siguientes divisiones: ciudad, aldea, caserío, paraje, barrio, cantón, zona y colonia.

De acuerdo a los registros de la municipalidad de Totonicapán, el Municipio por ser Cabecera Departamental, cuenta con área urbana, la cual tiene categoría de

⁸ Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 3ª. Ed. Guatemala. Renacer, p. 37.

Ciudad y se subdivide en cuatro zonas: zona 1 denominada Palín; zona 2 conocida con el nombre Independencia; zona 3 también llamada Agua Caliente; y zona 4 de nombre Tenerías, cada una conformada por parajes; adicionalmente existen tres colonias. Así mismo cuenta con un área rural, la cual está conformada por diez aldeas y 23 cantones, estos se subdividen en 232 parajes.

En el siguiente cuadro se observa la división política por año conforme a categoría, comparado según censos de 1994, 2002 e investigación de campo realizada en el 2014.

Cuadro 4
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
División Política por año según Categoría
Años 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2014
Ciudad	1	1	1
Zona	-	-	4
Colonia	3	3	4
Aldea	13	13	10
Cantón	-	-	23
Paraje	2	1	232
Caserío	66	66	-
Otra	3	2	-
Total	88	86	274

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 INE, Municipalidad de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para el año 2014, según investigación de campo y registros de la municipalidad, la categoría de los centros poblados se definen como Aldeas y Cantones, los cuales están conformados por Parajes, situación que no se observa en los Censos Poblacionales de los años 1994 y 2002, en los cuales se consideró en forma general la categoría de estos, no obstante la mayoría de los centros poblados definidos para el año 2014 ya existían al año de los censos, tal es el caso de las zonas que integran la Ciudad.

Derivado al crecimiento poblacional y a la expansión del minifundio, pequeñas extensiones de tierra en propiedad, algunos de los centros poblados muestran variación en su categoría, así como el incremento del número de parajes que los conforman, en comparación a los Censos Poblacionales de 1994 y 2002 con el año 2014, tal como se observa en la tabla 1, en la cual se propone la siguiente nomenclatura, para establecer la jerarquía de cada uno de los centros poblados:

Tabla 1
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Categoría de los Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2014

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
1	Totonicapán	Ciudad	Ciudad	Ciudad
1.01	Zona 1 Palín	-----	-----	Zona
1.01.01	Choamazon	Caserío	Caserío	Paraje
1.01.02	Chonimabaj	-----	-----	Paraje
1.01.03	Chuipachec	Caserío	Caserío	Paraje
1.01.04	Panima	-----	-----	Paraje
1.01.05	Patzite	Caserío	Caserío	Paraje
1.01.06	Pubecuaj	Caserío	Caserío	-----
1.02	Zona 2 Independencia	-----	-----	Zona
1.02.01	Chisic	-----	-----	Paraje
1.02.02	Parramon	-----	-----	Paraje
1.02.03	Pecados Mortales	-----	-----	Paraje
1.03	Zona 3 Agua Caliente	-----	-----	Zona
1.03.01	Chotinimit	-----	-----	Paraje
1.03.02	Los Baños	-----	-----	Paraje
1.03.03	Xoljul	-----	-----	Paraje
1.04	Zona 4 Tenerías	-----	-----	Zona
1.04.01	60 vueltas	-----	-----	Paraje
1.04.02	Choangel	-----	-----	Paraje
1.04.03	Chocotom	-----	-----	Paraje
1.04.04	Chuica	-----	-----	Paraje
1.04.05	La Calera	Caserío	Caserío	Paraje
1.04.06	Ub`equiej	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
1.04.07	Xoljul	-----	-----	Paraje
1.04.08	Tzamalajuyup	Otra	-----	-----
2	El Pinal	Colonia	Colonia	Colonia
3	El Maestro	Colonia	Colonia	Colonia
4	La Bendición	Colonia	Colonia	Colonia
5	Angelita Diez	-----	-----	Colonia
6	Barreneché	Aldea	Aldea	Aldea
6.01	Buena Vista	-----	-----	Paraje
6.02	Chigarcía	-----	-----	Paraje
6.03	Chimonjon	-----	-----	Paraje
6.04	Chiperez	-----	-----	Paraje
6.05	Chipox	-----	-----	Paraje
6.06	Chirijumines	-----	-----	Paraje
6.07	Chocamposanto	-----	-----	Paraje
6.08	Chuisapon	-----	-----	Paraje
6.09	Pa ub´e che	-----	-----	Paraje
6.10	Palacantan	-----	-----	Paraje
6.11	Paquisis	-----	-----	Paraje
6.12	Payaxon	-----	-----	Paraje
6.13	Xecruz	-----	-----	Paraje
7	Chuanoj II	Caserío	Caserío	Aldea
7.01	Buena Vista	-----	-----	Paraje
7.02	Chirijchan	-----	-----	Paraje
7.03	Chitactux	-----	-----	Paraje
7.04	Choquiachij	-----	-----	Paraje
7.05	Chortol	-----	-----	Paraje
7.06	Chuicruz	-----	-----	Paraje
7.07	Pacanachaj	-----	-----	Paraje
7.08	San Juan la Esperanza	-----	-----	Paraje
7.09	Xecruz	-----	-----	Paraje
8	Chuatroj	Caserío	Caserío	Aldea
8.01	Chigua	-----	-----	Paraje
8.02	Tzanjuyup	-----	-----	Paraje
8.03	Xe Molinab´aj	-----	-----	Paraje
8.04	Xecaxtun	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
9	Chuculjuyup	Caserío	Caserío	Aldea
9.01	Chibarreno	-----	-----	Paraje
9.02	Chitsale	-----	-----	Paraje
9.03	Tzunún	-----	-----	Paraje
10	La Concordia	Aldea	Aldea	Aldea
10.01	Zona1	-----	-----	Paraje
10.02	Zona 2	-----	-----	Paraje
10.03	Zona 3	-----	-----	Paraje
11	La Esperanza	Caserío	Caserío	Aldea
11.01	Centro Aldea	-----	-----	Paraje
11.02	Chigarcía	-----	-----	Paraje
11.03	Chitumax	-----	-----	Paraje
11.04	La Reforma	-----	-----	Paraje
11.05	Los Consuelos	-----	-----	Paraje
11.06	Palechop	-----	-----	Paraje
11.07	Valle la Libertad	-----	-----	Paraje
12	Nimasac	Caserío	Caserío	Aldea
12.01	Chitax	-----	-----	Paraje
12.02	Sectores I, II, III y IV	-----	-----	Paraje
12.03	Tujpalicaj	-----	-----	Paraje
12.04	Xeconxonabal	-----	-----	Paraje
12.05	Xetinimit	Caserío	Caserío	Paraje
13	Paxtocá	Caserío	Caserío	Aldea
13.01	Chisic 1	-----	-----	Paraje
13.02	Chisic 2	-----	-----	Paraje
13.03	Chiba´atz 1	-----	-----	Paraje
13.04	Chiba´atz 2	-----	-----	Paraje
13.05	Xecoxom 1	-----	-----	Paraje
13.06	Xecoxom 2	-----	-----	Paraje
14	Tzanixnam	Aldea	Aldea	Aldea
14.01	Centro 1	-----	-----	Paraje
14.02	Centro 2	-----	-----	Paraje
14.03	Chimenchu	Paraje	-----	Paraje
14.04	Chiramirez	-----	-----	Paraje
14.05	Chitax	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
14.06	Chiyax	-----	-----	Paraje
14.07	Chuicaja	-----	-----	Paraje
14.08	loma	-----	-----	Paraje
14.09	Paimut	-----	-----	Paraje
14.10	Papuerta	Caserío	Caserío	Paraje
14.11	Paquisis	Caserío	Caserío	Paraje
14.12	Patzijtzic	-----	-----	Paraje
14.13	Portazuelo	Caserío	Caserío	Paraje
14.14	San Diego	-----	-----	Paraje
14.15	Xecaja	-----	-----	Paraje
14.16	Xeguachibal	Caserío	Caserío	Paraje
14.17	Paquisis de Macgul	Otra	Otra	-----
14.18	Pasajoc	Caserío	Caserío	-----
14.19	Patzalic	Caserío	Caserío	-----
15	Vásquez	Aldea	Aldea	Aldea
15.01	Centro Saculeu	-----	-----	Paraje
15.02	Chaquiral	Caserío	Caserío	Paraje
15.03	Chijuyup	-----	-----	Paraje
15.04	Chocanal	-----	-----	Paraje
15.05	Chotacaj	Otra	Otra	Paraje
15.06	Libertad	-----	-----	Paraje
15.07	Primer Palemop	Caserío	Caserío	Paraje
15.08	Segundo palemop	Caserío	Caserío	Paraje
15.09	Tzansiguan	Caserío	Caserío	Paraje
15.10	Chuaturas	Caserío	Caserío	-----
15.11	Chuipachaj	Caserío	Caserío	-----
15.12	Tzamatzam	Caserío	Caserío	-----
15.13	Zaculeu	Caserío	Caserío	-----
16	Chimente	Aldea	Aldea	Cantón
16.01	El Calvario	-----	-----	Paraje
16.02	Media Cuesta	Caserío	Caserío	Paraje
16.03	Pacoxom	Caserío	Caserío	Paraje
16.04	San José	-----	-----	Paraje
16.05	Agua Tibia	Caserío	Caserío	-----
17	Chipuac	Caserío	Caserío	Cantón

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
17.01	Choqui	-----	-----	Paraje
17.02	Chuipachaj	-----	-----	Paraje
17.03	Tzanjuyup	-----	-----	Paraje
17.04	Xepatan	-----	-----	Paraje
18	Chiyax	Aldea	Aldea	Cantón
18.02	Chocolet	-----	-----	Paraje
18.03	Cholemo	-----	-----	Paraje
18.04	Chuicaxtun	Caserío	Caserío	Paraje
18.05	Chuimartin	-----	-----	Paraje
18.06	Pacapox	Caserío	Caserío	Paraje
18.07	Pamalin	-----	-----	Paraje
18.08	Tzancotom	-----	-----	Paraje
18.09	Xecaxtun	-----	-----	Paraje
18.10	Xenajtajuyup	-----	-----	Paraje
18.11	Xolmalin	-----	-----	Paraje
18.12	Xoltapia	-----	-----	Paraje
18.13	Chiyax II	Aldea	Aldea	-----
18.14	Pacotochuy	Caserío	Caserío	-----
19	Chotacaj	Aldea	Aldea	Cantón
19.01	Chicaniz	-----	-----	Paraje
19.02	Chipar	-----	-----	Paraje
19.03	Chuiboy	-----	-----	Paraje
19.04	Nazareto	-----	-----	Paraje
19.05	Tzanchoc	-----	-----	Paraje
19.06	Tzacomachaj	-----	-----	Paraje
19.07	Xeiboy	-----	-----	Paraje
19.08	Xep'ek	-----	-----	Paraje
20	Chuicruz	Caserío	Caserío	Cantón
20.01	Chiba'atz	-----	-----	Paraje
20.02	Chisic	-----	-----	Paraje
20.03	Tierra Blanca	Caserío	Caserío	Paraje
20.04	Xecoxom 1	-----	-----	Paraje
20.05	Xecoxom 2	-----	-----	Paraje
21	Chuisuc	Caserío	Caserío	Cantón
21.01	Pajumujuyup	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
21.02	Palemop	-----	-----	Paraje
22	Chuixchimal	Caserío	Caserío	Cantón
22.01	Chirijuyup	-----	-----	Paraje
22.02	Patoq'ola	-----	-----	Paraje
23	Chuixtocá	Caserío	Caserío	Cantón
23.01	Chitumax	-----	-----	Paraje
23.02	Chosacab'al	-----	-----	Paraje
23.03	Ijachajachal	-----	-----	Paraje
23.04	Xoljuyup	-----	-----	Paraje
24	Cojxac	Caserío	Caserío	Cantón
24.01	Chipuerta	-----	-----	Paraje
24.02	Chitoscano	-----	-----	Paraje
24.03	Chocotom	-----	-----	Paraje
24.04	Chojchaj	-----	-----	Paraje
24.05	Chosaclac	-----	-----	Paraje
24.06	Clavelinas	-----	-----	Paraje
24.07	Cruz Verde	-----	-----	Paraje
24.08	Pabulux	-----	-----	Paraje
24.09	Tierra Colorada	-----	-----	Paraje
25	Juchanep	Caserío	Caserío	Cantón
25.01	Alvarado	-----	-----	Paraje
25.02	Chajbalacan	-----	-----	Paraje
25.03	Choatzam	-----	-----	Paraje
25.04	Choescuela	-----	-----	Paraje
25.05	Chojuchanep	-----	-----	Paraje
25.06	Chosamiel	-----	-----	Paraje
25.07	Chuipachec	-----	-----	Paraje
25.08	Patachaj	-----	-----	Paraje
25.09	Xoljuchanep	-----	-----	Paraje
26	Nimapa	Caserío	Caserío	Cantón
26.01	Chitumax	-----	-----	Paraje
26.02	Estación Rodríguez	-----	-----	Paraje
26.03	Las Cruces	-----	-----	Paraje
26.04	Sacasiguan	-----	-----	Paraje
26.05	Xeatzam1	-----	-----	Paraje
26.06	Xeatzam2	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
26.07	Xepatris	-----	-----	Paraje
27	Pachoc	Aldea	Aldea	Cantón
27.01	Centro	-----	-----	Paraje
27.02	Chigarcia	-----	-----	Paraje
27.03	Choquisis	Caserío	Caserío	Paraje
27.04	Chuijox	Caserío	Caserío	Paraje
27.05	Pachiyut	-----	-----	Paraje
28	Pamactzul o Mactzul	Caserío	Caserío	Cantón
28.01	Chi-San Pedro	-----	-----	Paraje
28.02	Pamaxul	-----	-----	Paraje
28.03	Pasacjoc	-----	-----	Paraje
28.04	Xe San Pedro	Caserío	Caserío	Paraje
28.05	Xeguachebal	-----	-----	Paraje
28.06	Xejuyup	-----	-----	Paraje
28.07	Xesalapa	-----	-----	Paraje
28.08	Xirijtzalapaj	-----	-----	Paraje
29	Panquix	Aldea	Aldea	Cantón
29.01	Centro	-----	-----	Paraje
29.02	Chi b'é	-----	-----	Paraje
29.03	Chuipec	Caserío	Caserío	Paraje
29.05	Xolnahuala	Caserío	Caserío	Paraje
29.06	Chomanzan	Caserío	Caserío	-----
29.07	Xeguarabal	Caserío	Caserío	-----
30	Paqui	Aldea	Aldea	Cantón
30.01	Chichaclán	-----	-----	Paraje
30.02	Chinima	-----	-----	Paraje
30.03	Chipar	-----	-----	Paraje
30.04	Chirijcaja	-----	-----	Paraje
30.05	Chirijuyup	-----	-----	Paraje
30.06	Chocaja	-----	-----	Paraje
30.07	El Refugio	-----	-----	Paraje
30.08	Los Alvarados	-----	-----	Paraje
30.09	Patacabaj	-----	-----	Paraje
30.10	Patun	-----	-----	Paraje
30.11	Tzancorral	-----	-----	Paraje
30.12	Tzanjuyup	-----	-----	Paraje
30.13	Xejuyup	-----	-----	Paraje
31	Pasajoc	Caserío	Caserío	Cantón

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
31.01	Chipuac	-----	-----	Paraje
31.02	Nimasac	-----	-----	Paraje
31.03	Xecaxonabaj	-----	-----	Paraje
31.04	Xesacmalja	-----	-----	Paraje
31.05	Xolveya	-----	-----	Paraje
32	Patzarajmac	-----	-----	Cantón
32.01	Chibulux	-----	-----	Paraje
32.02	Chitax	Caserío	Caserío	Paraje
32.03	Coxom	Aldea	Aldea	Paraje
33	Poxlajuj	Caserío	Caserío	Cantón
33.01	Chichaclán	-----	-----	Paraje
33.02	Chisocop	-----	-----	Paraje
33.03	Chuirelatalloz	-----	-----	Paraje
33.04	Estación Rodríguez	-----	-----	Paraje
33.05	Pacocsiguan	-----	-----	Paraje
33.06	Tres Coronas	Caserío	Caserío	Paraje
33.07	Xerochochaj	-----	-----	Paraje
33.08	Xolcaja	-----	-----	Paraje
33.09	Poxlajuj I	Caserío	Caserío	-----
34	Quiacquix	Caserío	Caserío	Cantón
34.01	Chaquiral	-----	-----	Paraje
34.03	Paquiacquix	-----	-----	Paraje
34.04	Poserquiquibal	-----	-----	Paraje
35	Rancho de Teja	Aldea	Aldea	Cantón
35.01	Centro	-----	-----	Paraje
35.02	Pacaman	Caserío	Caserío	Paraje
35.03	Pamesebal	Caserío	Caserío	Paraje
35.04	Xeman	Caserío	Caserío	Paraje
35.05	Pacocales	Paraje	Paraje	-----
35.06	Pacuxcubel	Caserío	Caserío	-----
36	Xesacmalja	Caserío	Caserío	Cantón
36.01	Centro	-----	-----	Paraje
36.02	Paquechon	-----	-----	Paraje
36.03	Parracana	-----	-----	Paraje
37	Xolsacmalja	Caserío	Caserío	Cantón
37.01	Chopetac	-----	-----	Paraje
37.02	Chosacmalja	-----	-----	Paraje
37.03	Chuisacmalja	-----	-----	Paraje

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación de Campo 2014
37.04	Pabeya	-----	-----	Paraje
37.05	Palemop	-----	-----	Paraje
37.06	Paul	-----	-----	Paraje
38	Xantun	Caserío	Caserío	Cantón
38.01	Chuantun	-----	-----	Paraje
38.02	Pacaja	Caserío	Caserío	Paraje
38.03	Pacoc	-----	-----	Paraje
38.04	Pacolina	-----	-----	Paraje
38.05	Palemop	-----	-----	Paraje
38.06	Parramon	-----	-----	Paraje
38.07	Pasuc	-----	-----	Paraje
38.08	Pujacar	-----	-----	Paraje
38.09	Xequix	-----	-----	Paraje
39	Chirijuyup	Caserío	Caserío	-----
40	Chuanuj	Caserío	Caserío	-----

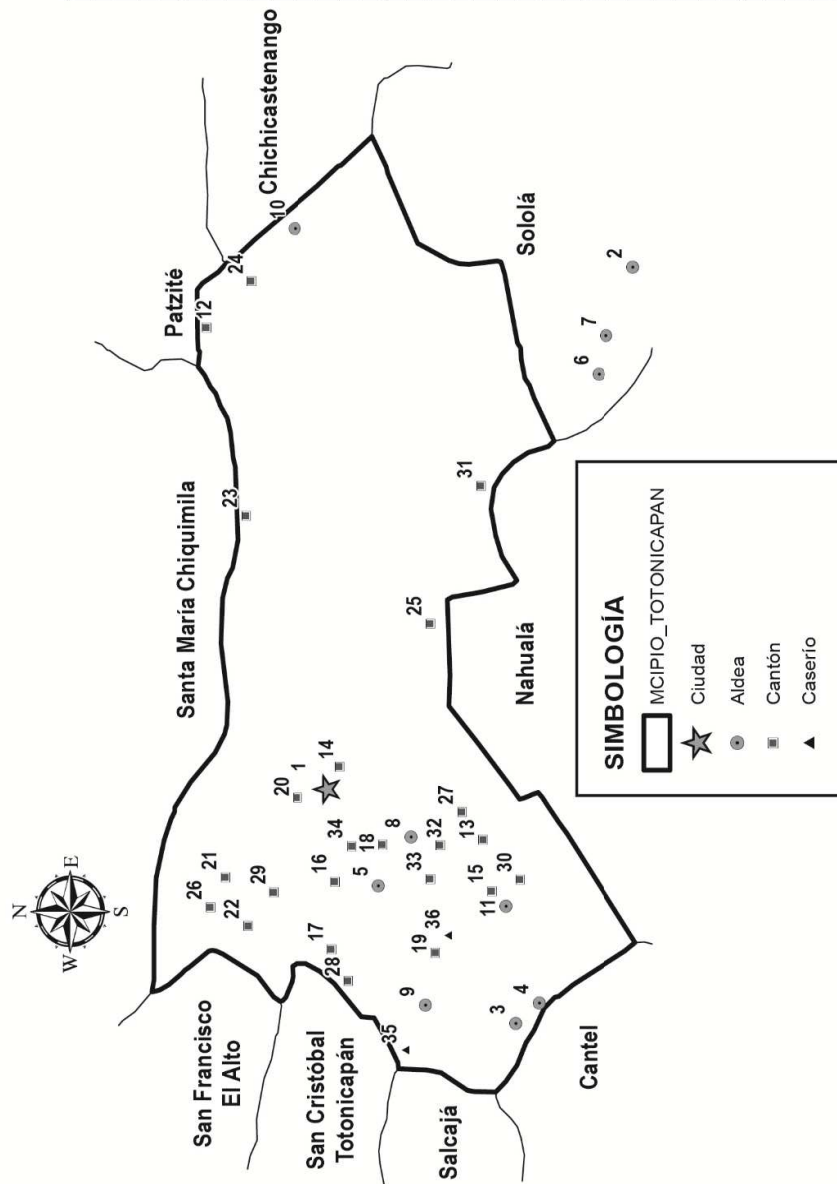
Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 INE, Instituto Geográfico Nacional -GN-, Municipalidad de Totoncapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según los Censos de Población las categorías definidas para los centros poblados fue de Aldea y Caserío, para el año 2014, la municipalidad los define como Aldeas y Cantones los cuales se subdividen en sectores o centros poblados en mayor número denominados parajes, esto ante el crecimiento poblacional y la permanente división de la tierra en parcelas cada vez más pequeñas, tal como se observa para el caso de la aldea Tzanixnam, que cuenta con dieciséis parajes.

De acuerdo a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, algunos de los centros poblados fueron definidos en categorías distintas a los registros del 2014 de la municipalidad, tal es el caso de Coxom que está establecido como paraje perteneciente al cantón Patzarajmac.

En el mapa 2, se presenta la localización de los principales centros poblados:

Mapa 2
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ubicación de Centros Poblados
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

En el mapa anterior, se observa que la mayoría de los centros poblados se encuentran al oeste, los cuales cuenta con cercanías a los mercados regionales del resto de municipios de Totonicapán y Quetzaltenango, así mismo se observan poblados que colindan con Quiché.

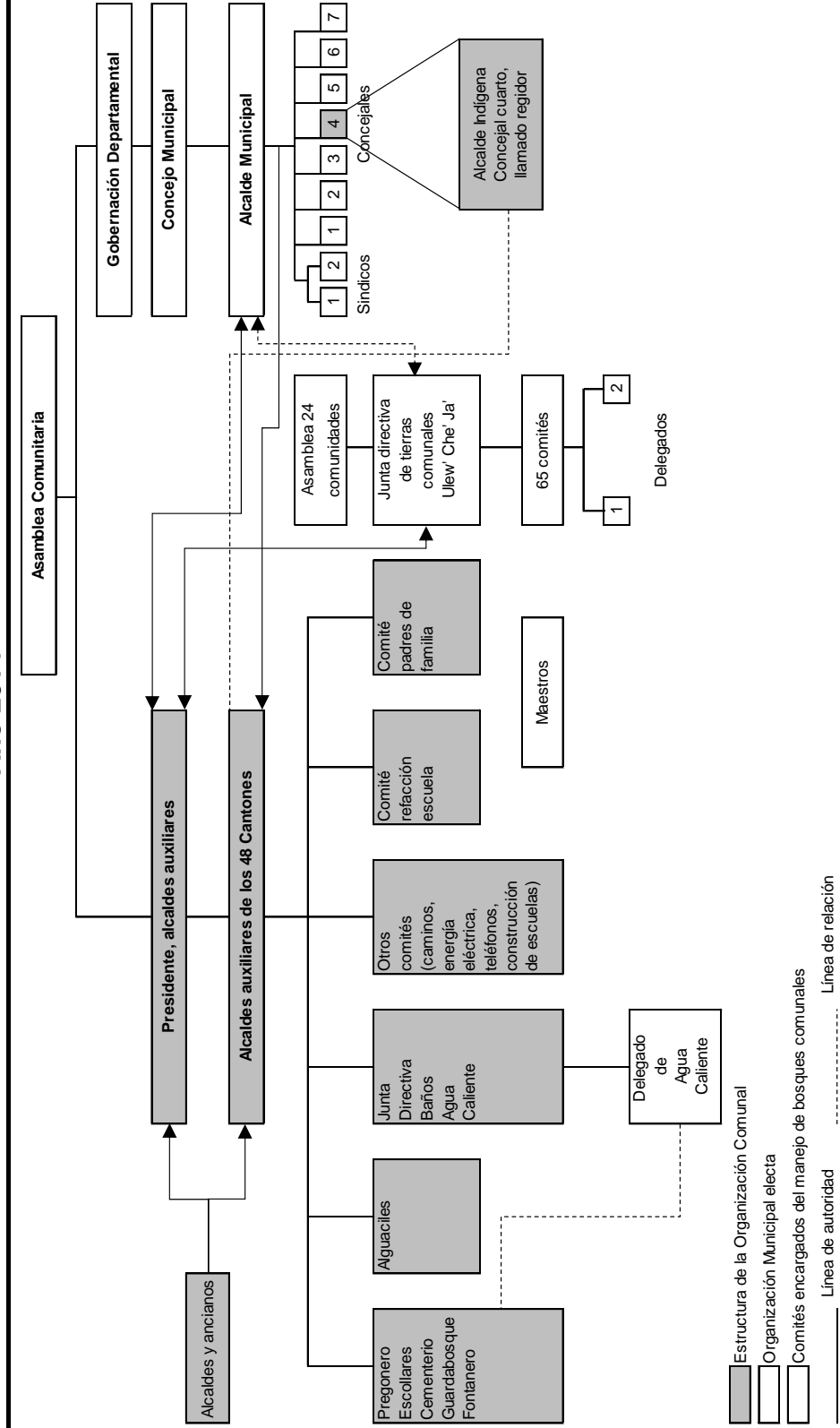
En cuanto a las aldeas Barreneché, La Concordia y La Esperanza, se encuentran ubicadas sobre espacio territorial del departamento de Sololá, no obstante los mismos se identifican como parte del Municipio, dado que a finales del siglo pasado, la asociación de las Cinco Parcialidades adquirió aproximadamente 500 caballerías, en terrenos de la hacienda Argueta, situación que ha originado conflicto de tierras entre Totonicapán y Sololá.

1.2.2 División administrativa

Ante la implementación de los diferentes consejos de desarrollo, en los últimos diez años se ha observado pequeños cambios en la organización administrativa del Municipio, no obstante aún funciona como un poder dual entre las autoridades municipales y las alcaldías auxiliares, quienes mantienen sus formas de gobierno y ejercen un papel importante en el desarrollo de las comunidades.

El gobierno municipal, está integrado por el Concejo Municipal, quienes son elegidos popularmente e integran la mayor parte del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-; así mismo por los Alcaldes Auxiliares, organizados a través de la asociación de los 48 cantones, quienes conforman los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, quienes son elegidos por las comunidades, que además estructuran comités en beneficio de la población, como se detalla en la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Organización Administrativa
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos extraídos del informe de Relaciones Interétnicas en Totonicapán.

En la gráfica anterior, se observa el funcionamiento entre las autoridades municipales y los alcaldes auxiliares, quienes a su vez se organizan en asociaciones que son representados por una junta directiva, la cual ejerce una línea de autoridad en ambas vías con el Alcalde Municipal.

1.2.2.1 Gobernación departamental

Esta entidad se encuentra en el Municipio por ser éste, la cabecera departamental, representa por delegación expresa al Presidente de la República. Coordina las políticas de cada municipio y preside el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural. Canaliza a las autoridades correspondientes, los requerimientos de la población, siempre y cuando sean en beneficio de la problemática comunitaria. Toda la actividad administrativa contiene asignaciones financieras, las cuales han sido estructuradas según memoria de labores que se lleva a cabo en esta institución y ha sido proyectada según el requerimiento poblacional. Es también la entidad encargada de la ejecución presupuestaria a nivel departamental.

Su estructura organizacional está constituida por el Gobernador Departamental, un Jefe Administrativo Financiero, un Subjefe Administrativo y de Servicios; un Subjefe Financiero. Catorce asistentes, tres encargados y un receptor, distribuidos en diversas secciones.

1.2.2.2 Concejo Municipal

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, es responsable de ejercer la autonomía del Municipio y le corresponde el gobierno municipal.

Está integrado por el alcalde, dos síndicos y siete concejales; puestos que tienen una duración de cuatro años por cada periodo político, todos electos directa y popularmente de conformidad con la ley.

Para el año 2014, las actividades que tiene a su cargo son: la aprobación y supervisión de proyectos, así como las funciones que la Municipalidad desarrolle. Dentro de las comisiones asignadas se detallan las siguientes:

Tabla 2
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Integración de Comisiones del Concejo Municipal
Año 2014

Comisión	Miembro del Concejo Municipal
Finanzas	Alcalde Municipal, Síndico 1o. y 2o.
Probidad	Síndico 1o. y 2o.
Adulto mayor	Presidente: Concejal 3o. Secretario: Concejal 1o. y Vocal: Concejal 2o.
Educación, educación bilingüe, intercultural y cultura y deportes	Presidente: Concejal 5o. Secretario: Concejal 6o. Vocal 1: Concejal 4o. y Vocal 2: Concejal 7o.
Salud y asistencia social	Presidente: Síndico 1o. Secretario: Concejal 3o. Vocal 1: Síndico 2o. y Vocal 2: Concejal 1o.
Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo, vivienda y transporte	Presidente: Concejal 4o. Secretario: Concejal 2o. Vocal 1: Síndico 2o. Vocal 2: Concejal 5o. y Vocal 3: Concejal 6o.
Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales	Presidente: Concejal 3o. Secretario: Síndico 2o. Vocal 1: Concejal 2o. Vocal 2: Concejal 7o. y Vocal 3: Concejal 1o.
Abastos	Presidente: Concejal 2o. Secretario: Concejal 6o. Vocal 1: Síndico 2o. Vocal 2: Concejal 5o. y Vocal 3: Concejal 4o.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Comisión	Miembro del Concejo Municipal
Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana	Presidente: Concejal 2o. Secretario: Concejal 6o. Vocal 1: Concejal 4o.
Derechos humanos y de la paz	Presidente: Concejal 6o. Secretario: Concejal 4o. Vocal 1: Concejal 3o.
Comisión municipal de seguridad alimentaria y nutricional - COMUSAN-	Presidente: Concejal 5o. Secretario: Concejal 6o. y Vocal: Concejal 2o.
De la familia, la mujer la niñez y la juventud	Presidente: Síndico 2o. Secretario: Concejal 6o. Vocal 1: Concejal 3o.
Matrimonios	Concejal 2o. y 5o. Síndico 1o. y todos los Concejales.
Encargado de auxiliatura	Concejal 1o.

Fuente: Municipalidad de Totonicapán, departamento de Totonicapán.

El Concejo Municipal realiza reuniones semanalmente, precedidas por el Alcalde Municipal, en el tema de finanzas y el resto le corresponde a los Concejales y/o Síndicos, mismas que de acuerdo a la importancia o urgencia de los temas a tratar, se modifica la planificación.

1.2.2.3 Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-

Es coordinado por el gobernador departamental, lo integran los alcaldes de los municipios del departamento, representantes de entidades gubernamentales de las que se pueden mencionar: DIDEDUC, SEGEPLAN, MAGA, INE, MARN, PDH, CONRED, PNC y MINTRAB; Universidad de San Carlos de Guatemala, Panamericana, Mariano Gálvez, Galileo y Rural. También, secretarios generales departamentales de partidos políticos; los cuales se reúnen en forma mensual en el salón de reuniones de la gobernación departamental con el objeto de participar propositivamente en la toma de decisiones para la organización, coordinación y planificación del desarrollo integral de sus comunidades.

1.2.2.4 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Lo conforman el Alcalde Municipal, Concejo Municipal y los representantes de los COCODE (miembros de las alcaldías auxiliares), por medio de entrevistas, se estableció que la participación social y civil es casi nula y no tiene incidencia dentro de la sociedad, su función radica en presentar ante el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- los proyectos de inversión, en un periodo determinado de tiempo por inversiones extranjeras o que las mismas autoridades otorgan. Estos proyectos se llevan a cabo por comités de vecinos o líderes comunitarios interesados en el desarrollo de la comunidad.

1.2.2.5 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que sus funciones son limitadas debido a su temporalidad, dado que solo se crean al existir la necesidad de ejecutar un proyecto, esto ocasiona que no se cuente con una organización como tal, debido a que son las alcaldías auxiliares quienes representan los intereses de las comunidades, conformadas por alcalde comunal, vice alcalde, secretario, tesorero, dos alguaciles, custodio comunal y los diferentes comités que brindan participación a hombre y mujeres como: Comité de Padres de Familia, Comité de Vigilancia, Comité de agua y Comité de caminos.

Su poca influencia en el Municipio se debe a que la organización no ha podido unificarse o trabajar paralelamente a la estructura organizativa propia de la comunidad, que es la Alcaldía Comunitaria. La cual tiene su fundamento enraizado en la cultura Maya Kiché, y es el alma de la estructura.

1.2.2.6 Alcaldías auxiliares o comunales

En años anteriores se utilizó la figura de alcalde auxiliar para designar a quien representaba la autoridad en cada centro poblado. De acuerdo con la

Constitución de la República de Guatemala, el Artículo 66 de Protección a grupos étnicos, se llevan a cabo cambios políticos de reivindicación e identidad, se adopta una serie de medidas para desarraigar la opresión y la discriminación que han padecido los pueblos indígenas. Se define de esta manera al alcalde auxiliar como un ayudante, un subalterno que no tiene ninguna autoridad; por lo cual la población realiza un consenso a lo largo de los últimos veinte años y lucha para realizar la modificación de esta categoría a alcalde comunitario o comunal, el cual es símbolo de la máxima autoridad. Para el año 2014 ya no se utiliza la figura de alcaldía auxiliar.

Están conformadas por los alcaldes de las comunidades, según investigación existen 42 centros poblados, conformadas en aldeas, cantones y parajes registrados legalmente en la municipalidad; en los cuales hay un alcalde comunal, quienes es electo por medio de un sistema de cargos dentro de los meses de octubre a noviembre por los vecinos del área. El día uno de enero toman posesión para prestar sus servicio ad-honoren por un año y es quien canaliza las inquietudes y problemáticas de su localidad a la asamblea comunal, mismas que se realizan los sábados de cada semana o en forma quincenal en el salón de la asociación ubicado en la zona cuatro del Municipio.

Para poder optar a estos cargos, deben ser mayores de 26 años, de acuerdo a las costumbres mayas a esta edad ya se es responsable. Cada Cantón cuenta con diferente cantidad de autoridades comunales que conforman los siguientes comités: guardabosques, encargados de viveros, baños de agua caliente, educación, miembros de comité de padres de familia.

En la investigación se estableció que las alcaldías auxiliares o comunales están integradas de la siguiente manera: alcalde comunal, vice alcalde, secretario, tesorero, dos alguaciles, custodio comunal, y los diferentes comités; puestos que

son ocupados por hombres y mujeres, lo cual evidencia la equidad de género en la participación que tienen en la comunidad. Dentro de la organización comunal se encuentran las siguientes asociaciones:

- **Asociación 48 cantones**

Conocidos también como Los Principales, su origen se remonta al siglo pasado con Atanasio Tzul, quien fue miembro de la organización. Autorizada con personería jurídica el 29 de agosto de 1977; La Junta Directiva de los 48 cantones de alcaldes comunales en la actualidad es el ente que representa a una estructura organización político-social del Municipio.

“El proceso de elección de las nuevas autoridades consiste en reunir en el mes de diciembre a todos los líderes, quienes suben a una tarima y durante dos minutos deben exponer ante la directiva su nombre, profesión y trabajo, luego la asamblea vota y quienes tengan más respaldo integrarán la nueva junta⁹”, su trabajo dura un año el cual inicia el uno de enero.

Debido a la influencia exterior en Totonicapán, se han dado modificaciones a ciertos requerimientos para optar a los cargos, es importante tener cierto grado académico para formar parte de la Junta Directiva de los Alcaldes Comunales de los 48 cantones, este hecho reafirma a una elite en los cargos y desplaza a otros que por carencia de estudios no pueden optar a ellos. El argumento se sustenta en justificar cierta capacidad para llevar los asuntos del Municipio.

Durante el año, se realizan asambleas comunitarias los fines de semana, cada ocho o quince días, según las necesidades, en donde se delibera, participa y

⁹ Domínguez, E. 2014. Eligen nueva junta directiva de los 48 cantones del municipio de Totonicapán. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de diciembre 2014. Disponible en: <http://www.prensalibre.com/totonicapan/Eligen-nueva-junta-directiva-48-cantones.html>

organizan aspectos que afectan o benefician a las comunidades, para acordar prioridades de manera democrática y directa.

- **Asociación cuatro cantones**

La organización de cuatro cantones, conformada por: cantón Mactzul, aldea Tzanixman, aldea Chimente y cantón Pasajoc quienes por motivos de distancia no se reúnen con las autoridades comunales de los 48 cantones, por lo tanto efectúan su organización con las mismas características y lineamientos.

- **Asociación de las cinco parcialidades**

“Las parcialidades surgen como un artificio jurídico k’iche’ fundamentado en el propietario privado, pero donde se establecen fuera de la legalidad formas de organización social tradicionales basadas en el derecho indígena. En la práctica son grupos sociales cuyo núcleo es el clan patrilineal; es decir, un grupo de parientes con el mismo apellido, y afirmando que descienden de un ancestro común.”¹⁰ Ver anexo 1.

Así mismo existen otras parcialidades, conformadas por un grupo de personas de un mismo apellido, que utilizan para nombrar a cada una, entre ellas se mencionan: Yax, Tax, Sapón, B`atz`, Baquix, Tz`ul, Quiaquix, Menchu`, Caxaj, Velásquez, y Ajpacaja. Son autónomas y se rigen por sus propias normas.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.¹¹

¹⁰ Ordoñez Mazariegos, C.S. Relaciones Interétnicas en Totonicapán / Chuimekená (1944-2000). Circa 25 aniversario. p. 27.

¹¹ Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Ediciones Renacer. 3ª. Ed. Guatemala, p. 39.

La ubicación, extensión, topografía, clima y recursos naturales, entre otros, constituyen el medio físico que condiciona el potencial y las actividades que se desarrollan en el espacio geográfico del Municipio. En este contexto, comparativamente con otros pueblos que constituyen la región occidental del país, el mismo cuenta con limitada extensión de tierras que permitan una adecuada actividad agropecuaria; la mayoría de tierras tiene una alta vocación forestal, lo que ha determinado el desarrollo de otras actividades productivas, como las artesanales y una gran inclinación al comercio.

En la investigación de campo se observó que los recursos naturales han sufrido deterioro, debido al crecimiento demográfico, contaminación y ampliación de la frontera agrícola. Los principales usos se dan, en ríos para riegos y utilización para el residuo de aguas servidas y desechos sólidos; los bosques para la extracción de leña y madera para su consumo y/o comercialización; los suelos para la agricultura, con ello se amplía la frontera agrícola y disminuye las extensiones de bosques.

El Municipio se caracteriza por tener un ecosistema variado, que se destaca por la riqueza de sus ríos, bosques, suelos, flora y fauna.

1.3.1 Hídricos

La principal fuente de agua, proviene de los bosques que se encuentran en la parte alta del Municipio, en las que existen aproximadamente “mil nacimientos de agua”¹², algunos en época de verano reducen su caudal o se secan, en el contexto actual existe riesgo que este recurso tienda a reducirse, debido a la contaminación que se da, por ejemplo: la inexistencia de tratamiento de las aguas servidas, desechos y el manejo inadecuado de basura. A continuación se describen los principales ríos:

¹² Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Totonicapán, Secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo de Totonicapán, Totonicapán. Guatemala: SEGEPLAN, 2010, p. 42.

- **Río Samalá**

Pertenece a la parte alta de la cuenca del mismo nombre, cubre una superficie de 12.077 hectáreas, nace en el bosque de Panquix, con vertiente hacia el pacífico, recorre 43.12 kilómetros dentro del Municipio, en el que atraviesa y/o colinda con los parajes de las aldeas y cantones de Panquix, Chiyax, Coxjax, Poxlajuj, Nimapa, Chuisuc, Patzarajmac, Paxtocá y Chuixtocá. En este desembocan los ríos de Xantún, Juchanep y Paquí.

En trabajo de campo, según entrevistas a personas mayores se determinó que, alrededor del año de 1979 este río se consideraba uno de los más grandes de occidente, la corriente del mismo era explotada para mover molinos de trigo en el Municipio, riego de siembras y pastos, además para lavar ropa y dar de beber a animales.

En la actualidad es el más contaminado de Centroamérica, en él desembocan aguas residuales de varios municipios de Totonicapán y Quetzaltenango, los cuales no cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales, según estudio efectuado por el Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (Prevda), el mismo está altamente contaminado con materia fecal y E. coli, principalmente en su cuenca. “Los vecinos tiran de todo en este río, como ollas de barro y de metal, blocks, vidrios, pedazos de concreto y llantas viejas, entre otros desperdicios, que obstaculizan el curso normal de las aguas”. Su explotación es mínima por agricultores para el riego de siembras o pastos.

- **Río Xantún**

Nace en la parte alta de la aldea Vásquez, con vertiente hacia el pacífico, recorre 7.55 kilómetros hasta desembocar en el río Samalá, durante el cual atraviesa y colinda los parajes de las aldeas y cantones de Vásquez, Xesacmalja, Nimasac, Chuixchimal y Xantún.

En investigación de campo, se determinó que en la parte alta donde se origina éste río, no se encuentra contaminado, como se presentaba hace veinte años atrás en todo el caudal, dado a la cercanía de los hogares para los últimos cuatro cantones la contaminación es elevada, derivado que se utiliza para el residuo de aguas servidas y desechos, se aprovecha en mínima parte por pobladores que cuentan con terrenos cercanos al mismo, para riego de pastos.

- **Río Panimá**

Inicia en los cantones Quiacquix y Chipuac, con vertiente hacia el pacífico, recorre 8.82 kilómetros hasta desembocar en el río Xantún, durante el cual atraviesa los parajes de las aldeas y cantones de Quiacquix, Chipuac y Pasajoc, según se observó en la investigación de campo, el recuso se explota para abastecer lavaderos públicos, no obstante, presenta contaminación moderada a la orilla por desechos sólidos. La situación de este caudal años atrás, no presentaba contaminación alguna, ya que el mismo se protegía por la utilización que se le daba.

- **Río Juchanep**

Nace en las faldas de la sierra madre, en el cantón Juchanep, con vertiente hacia el pacífico, recorre 3.39 kilómetros hasta desembocar en el río Samalá, durante el cual atraviesa los parajes de los cantones de Juchanep y Poxlaju, en los lugares cercanos a los centros poblados es utilizado para el residuo de aguas servidas y desechos sólidos, a la fecha de la investigación no se explota.

- **Río Paquí**

Nace en las faldas de la sierra madre, en el cantón Paquí, con vertiente hacia el pacífico, recorre 5.27 kilómetros hasta desembocar en el río Samalá, durante el cual atraviesa los parajes de los cantones de Paquí y Nimapa. La cuenca ha tomado un valor de importancia ya que tiene contaminación que ha sobrepasado

los límites, en esta se desfogan las aguas servidas de las comunidades sin contar con ningún tratamiento previo.

“Por ser una cuenca que abarca mayores dimensiones dentro del Municipio representa un gran reto poder afrontar en gran magnitud los problemas que se suscitan y que la hacen vulnerable a suceso producidos por eventos naturales, socio-naturales y antrópicos”.¹³ A la fecha de la investigación el recurso no se explota.

- **Río Nahualate**

Pertenece a la cuenca con el mismo nombre, la cual cubre una superficie de 2.747 hectáreas en el Municipio, nace en el bosque de Rancho de Teja, con vertiente hacia el pacífico, su recorrido es de aproximadamente 6.54 kilómetros luego se interna en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Los centros poblados que atraviesa son los parajes de los cantones de Rancho de Teja y Panquix, en los cuales su recurso se explota para el riego de siembras.

Los rebalses en la época de lluvia alimentan a este río, desde donde se genera no tienen ningún tipo de contaminación, es en su trayecto donde adquiere la contaminación producto de las actividades de las personas y de la falta de alternativas que se les pueda dar las los desechos sólidos y aguas servidas que desfogan en el mismo.

- **Río Arco Iris**

Nace en el bosque de Panquix, a cercanías del paraje Chomanzan, con vertiente hacia el pacífico, recorre 3.81 kilómetros dentro del Municipio, hasta internarse en el municipio de Nahualá en la que desemboca en la cuenca de Nahualate, su utilización es mínima por agricultores para el riego de siembras o pastos.

¹³ Ibid. p. 44.

- **Río Gualchojojché**

Nace en el bosque de Rancho de Teja, con vertiente hacia el pacífico, recorre 4.612 kilómetros dentro del Municipio, hasta internarse en el municipio de Nahualá en la que desemboca en la cuenca de Nahualate, su explotación es mínima por agricultores que poseen terrenos cercanos.

- **Riachuelo Pasetesic**

Nace en el bosque de Rancho de Teja al pie de la Sierra Parraxquin, en su interior se encuentra el nacedero de agua el cual recorre 6 kilómetros dentro del Municipio, con la confluencia de otra corriente, la vertiente es hacia el pacífico, hasta desembocar en el río Argueta de la cuenca del lago de Atitlán del departamento de Sololá, a la fecha de la investigación de campo este recurso no se explota.

- **Riachuelo la Esperanza**

Nace al pie de la Sierra Parraxquin, en su interior se encuentra el nacedero de agua el cual recorre 2.618 kilómetros dentro del Municipio, con vertiente hacia el pacífico, en el cual atraviesa la Aldea La Esperanza, hasta desembocar en el río Argueta de la cuenca del lago de Atitlán del departamento de Sololá, su explotación es mínima para riego de cultivos, de forma que se interna en los centros poblados la contaminación incrementa.

- **Quebrada de Barreneche**

Nace al pie de la Sierra Parraxquin, en su interior se encuentra el nacedero de agua el cual recorre 3.039 kilómetros dentro del Municipio, con vertiente hacia el pacífico, en el cual atraviesa la Aldea Barreneché, hasta desembocar en el río Argueta de la cuenca del lago de Atitlán del departamento de Sololá, su explotación es mínima para riego de cultivos, la contaminación es mínima.

- **Río Bocobó**

Nace en el bosque de Chimente, con vertiente hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 3.81 kilómetros dentro del Municipio, hasta internarse en el municipio de Patzité, del departamento del Quiché, a la fecha de la investigación no se explota el recurso.

- **Río Agua Tibia**

Nace en las ramificaciones de la Sierra Madre que atraviesan el Municipio, dentro de los centros poblados del cantón Chimente, con vertiente hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 2.824 kilómetros dentro del Municipio, hasta internarse en el municipio de Santa María Chiquimula y desemboca en el río Cacá, es alimentado por otra corriente y el río Catambor, a la fecha de la investigación no se explota el recurso.

- **Río Catambor**

Nace en las ramificaciones de la Sierra Madre que atraviesan el Municipio, dentro de los centros poblados del cantón Chimente, con vertiente hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 3.635 kilómetros, desemboca en el río Agua Tibia, a la fecha de la investigación no se explota.

- **Río Tzancam**

Nace en las ramificaciones de la Sierra Madre que atraviesan el Municipio, dentro de los centros poblados del cantón Pachoc, con vertiente hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 1.289 kilómetros, hasta internarse en el municipio de Santa María Chiquimula, a la fecha de la investigación no se explota.

- **Río Panimájox**

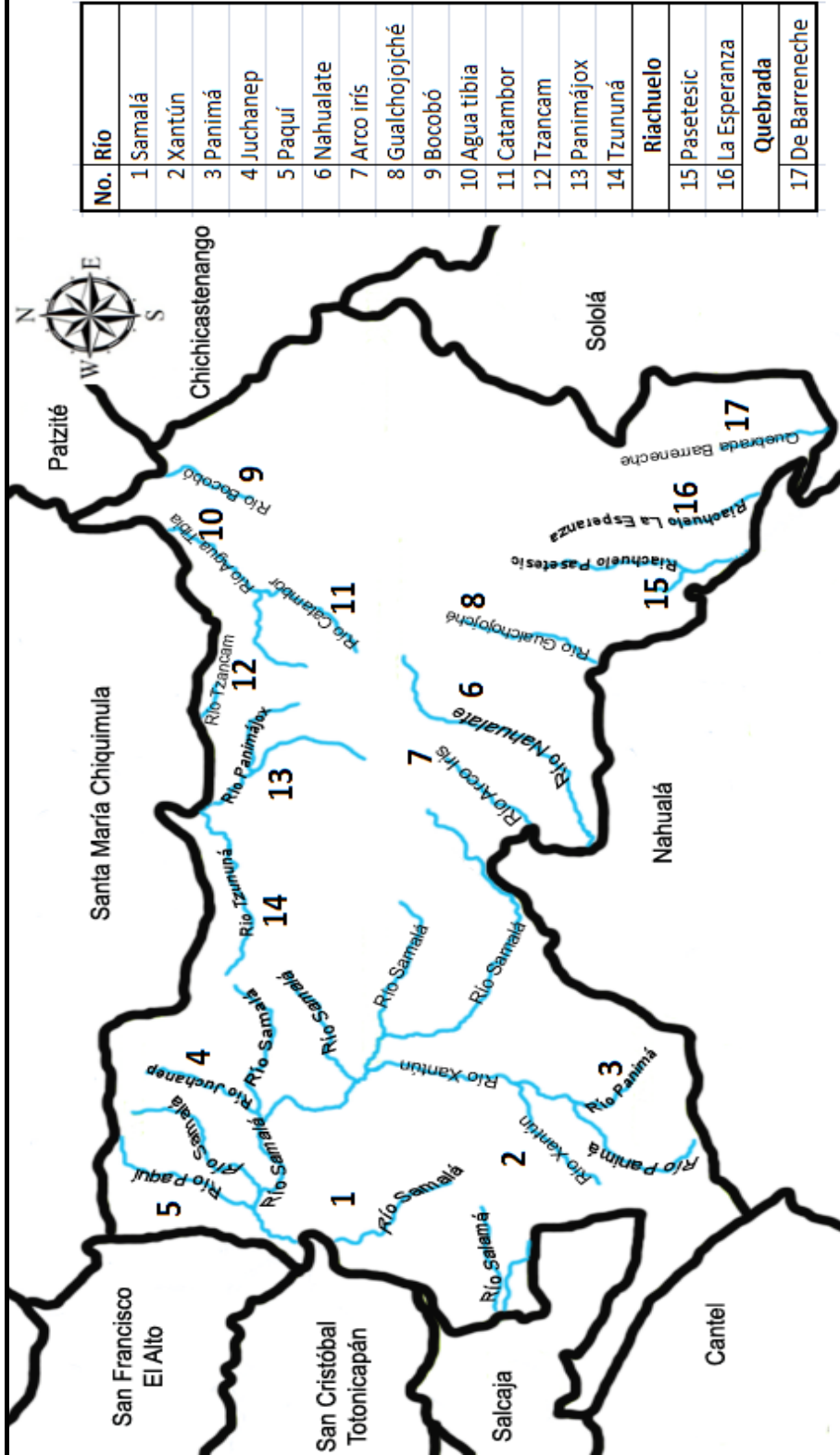
Nace en las ramificaciones de la Sierra Madre, atraviesa centros poblados del cantón Panquix, su vertiente es hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 5.411 kilómetros, hasta internarse en el municipio de Santa María Chiquimula, a la fecha de la investigación no se explota, su contaminación es mínima.

- **Río Tzununá**

Nace en las ramificaciones de la Sierra Madre, atraviesa centros poblados del cantón Panquix, su vertiente es hacia el golfo de México, pertenece a la cuenca de Salinas, recorre 5.82 kilómetros, desemboca en el río Panimájox, a la fecha de la investigación no se explota, su contaminación es mínima.

A continuación se presenta el mapa con los principales ríos, riachuelos y quebradas:

Mapa 3
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Localización de Ríos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del portal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

A pesar de que algunas fuentes de agua han sido captadas por las comunidades para abastecerse, los rebalses en la época de lluvia alimentan a los ríos, y es de considerar que los mismos primordialmente desde donde se generan no tienen ningún tipo de contaminación, es en su trayecto donde adquieren la contaminación producto de las actividades de las personas y de la falta de alternativas que se les pueda dar a los desechos sólidos y aguas servidas que desfogan directamente en estos ríos.

Durante el trabajo de campo se observó que las comunidades para poder introducir agua entubada en los hogares, utilizan los nacimientos. Adicionalmente a este fenómeno, los ríos y riachuelos son utilizados para disponer de las aguas servidas, situación que se traduce en deterioro ambiental por la contaminación que esto conlleva, se puede apreciar en el río Samalá el cual atraviesa el área urbana del Municipio.

Por la riqueza que representa este recurso, la gestión se vuelve un tema muy discutible, lo que ha captado la atención de la población local, regional, nacional e internacional, principalmente por la organización que tiene y que atiende a la conservación del agua, en base al trabajo comunitario de hombres y mujeres, que sin percibir honorarios por las tareas que ejecutan han logrado la sostenibilidad del mismo.

1.3.2. Bosques

Totonicapán es uno de los municipios con mayor porcentaje de cobertura forestal respecto a su extensión territorial. Una de las situaciones que ha hecho posible la administración forestal, lo constituye la vigencia de las ancestrales formas de organización propias de la cultura Maya Quiché (parcialidad), que han podido sobrevivir y adaptarse a las condiciones de la sociedad actual.

De acuerdo a información obtenida en el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, “para el año 2010 la cobertura forestal del Municipio era de 12,457.98 hectáreas, que representan el 31.46% del total de cobertura del departamento de Totonicapán. El cambio neto contra 2006 comprende una recuperación de cobertura forestal de 135.81 hectáreas que significa el 1.10%, el cambio anual es de 41 hectáreas y la tasa de cambio anual es del 0.33%”.¹⁴

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

Los factores que provocan la deforestación son: tala inmoderada, incendios forestales, ampliación de la frontera agrícola, plagas y enfermedades, maderero ilegal por motivos de tipo comercial y extracción de leña; según encuesta realizada el 85% de los hogares la utiliza para cocinar, en los lugares poblados más alejados de la Cabecera Municipal.

1.3.2.1 Tipo de bosques

Estos ocupan 47% de la extensión total del Municipio a la fecha de la investigación, la vegetación predominante está constituida por arboles altos de regeneración natural, integrados por especies pertenecientes a las familias de coníferas.

En el siguiente cuadro se presentan las áreas que cubren los diferentes tipos de bosques:

¹⁴ INAB (Instituto Nacional de Bosques). GT. 2010. Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. p. 110.

Cuadro 5
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Bosques por Área según su Tipo
Año 2014

Tipo	Área (hectárea)	%
Bosque conífero	9,703	62.96
Bosque mixto	2,421	15.71
Asociación coníferas-cultivos	1,934	12.55
Asociación mixto-cultivos	1,353	8.78
Total	15,411	100.00

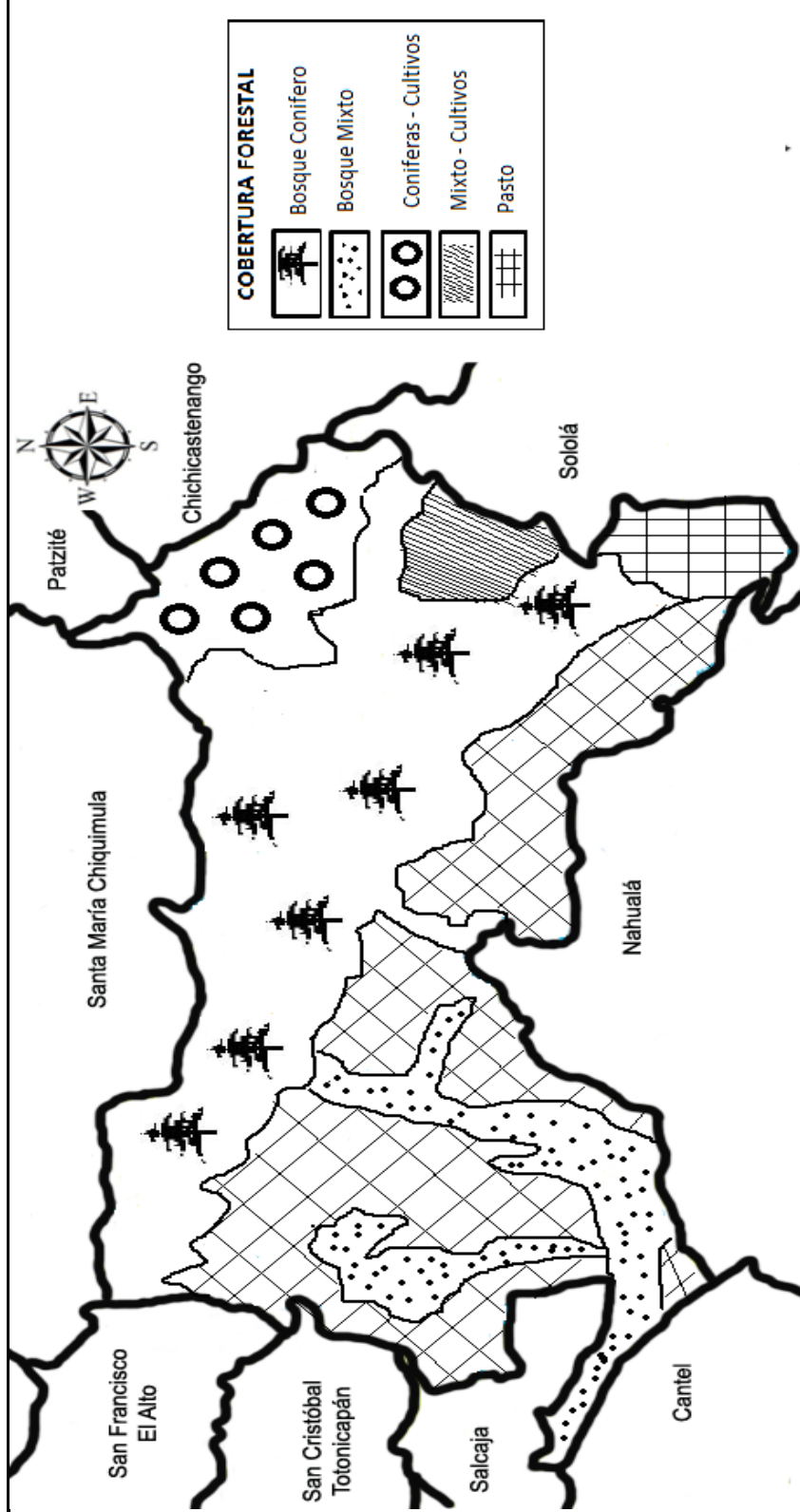
Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-.

El conífero a la fecha de investigación, aún mantiene gran parte de su cobertura original, dada la protección que le brindan, sin embargo, la parte baja ha sido intervenida por la acción humana, lo que paulatinamente se ha sustituido por mixtos, dominados por el pino-encino.

Los que conjugan la asociación de coníferas, mixtos y cultivos, se presentan en las faldas de los diferentes cerros cercanos a los centros poblados, en su mayoría en suelos ligeramente inclinados.

A continuación se presenta el mapa en el cual se puede observar en forma geográfica la cobertura de los diferentes tipos de bosques:

Mapa 4
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Cobertura Forestal
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico de mapas de cobertura forestal de Guatemala 2010, publicado en 2012, del Instituto Nacional de Bosques.

En el mapa anterior, se observa que los coníferos se encuentran ubicados en las ramificaciones de la sierra madre, que forma parte del bosque comunal, el cual gracias a la vigilancia que ejerce cada comunidad sobre sus áreas, se ha impedido que estos sean invadidos y talados, a diferencia de los estatales y de propiedad privada, que han sido cortados para ampliar tierras de cultivo.

Según información obtenida en el Instituto Nacional de Bosques -INAB- en los últimos dos años se han reportado pérdidas aproximadas de 22 hectáreas de bosque, en terrenos particulares y comunales, las que representan una deforestación del 0.014%, esto a consecuencia del avance de la frontera agrícola que se observa principalmente en el límite de los bosques y al crecimiento urbanístico desordenado de la ciudad y sus comunidades.

1.3.3 Suelos

“Conjunto de materias orgánicas e inorgánicas de la superficie terrestre capaz de sostener vida vegetal”.¹⁵

“En el Municipio los suelos son de textura franco a franco arcillosa, friable, ligeramente ácida y con un espesor de 25 a 50 centímetros. En el subsuelo se aprecia un color café rojizo oscuro, textura franco arcillosa y reacción ligeramente ácida la cual promedia un Ph ponderado de 5.95.”¹⁶

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales -PEDN- en el Municipio se encuentran principalmente suelos de la serie Totonicapán, y en menor cantidad las series Quetzaltenango, Camanchaj y Camanchaj fase erosionada, las cuales se describen a continuación:

¹⁵ RAE (Real Academia Española) 2001. Definición de suelo. Diccionario. 22ª. Edición. (en línea). Consultado el 1 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.

¹⁶ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), GT. 2014. Diagnostico Agrícola Municipal de Totonicapán, p. 9.

- **Serie Totonicapán**

El suelo tiene una contextura superior franco turbosa, de color negro a café, con un buen drenaje interno, presentan exposición a erosión, se ubican a 2,400 metros sobre el nivel del mar.

La serie Tp cubre toda la parte norte, sur y este del territorio del Municipio, abarca la mayoría de centros poblados, entre ellos el casco urbano, ocupa 16,768 hectáreas.

- **Serie Quetzaltenango**

Se caracteriza por ser profundos, franco arenosos y están menos expuestos a la erosión, cuentan con buen drenaje interno, la textura superior es franca, su material original es ceniza volcánica, suelos casi planos con un relieve ligeramente inclinado, se ubican a 2,200 metros sobre el nivel del mar.

Es la segunda serie que tiene mayor proporción en el territorio, por 2,580 hectáreas, los centros poblados con este suelo son: los cantones Paxtocá, Chixtocá, Nimapa y Chuicruz.

- **Serie Camanchá**

Tiene un alto grado de erosión, posee buen drenaje interno, con una textura superior franca, relieve inclinado, la textura en general es franco arcilloso. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar. Esta serie se encuentra en 363 (ha) en los siguientes centros poblados: Rancho de Teja y Chuatroj.

- **Serie Camanchá fase erosionada**

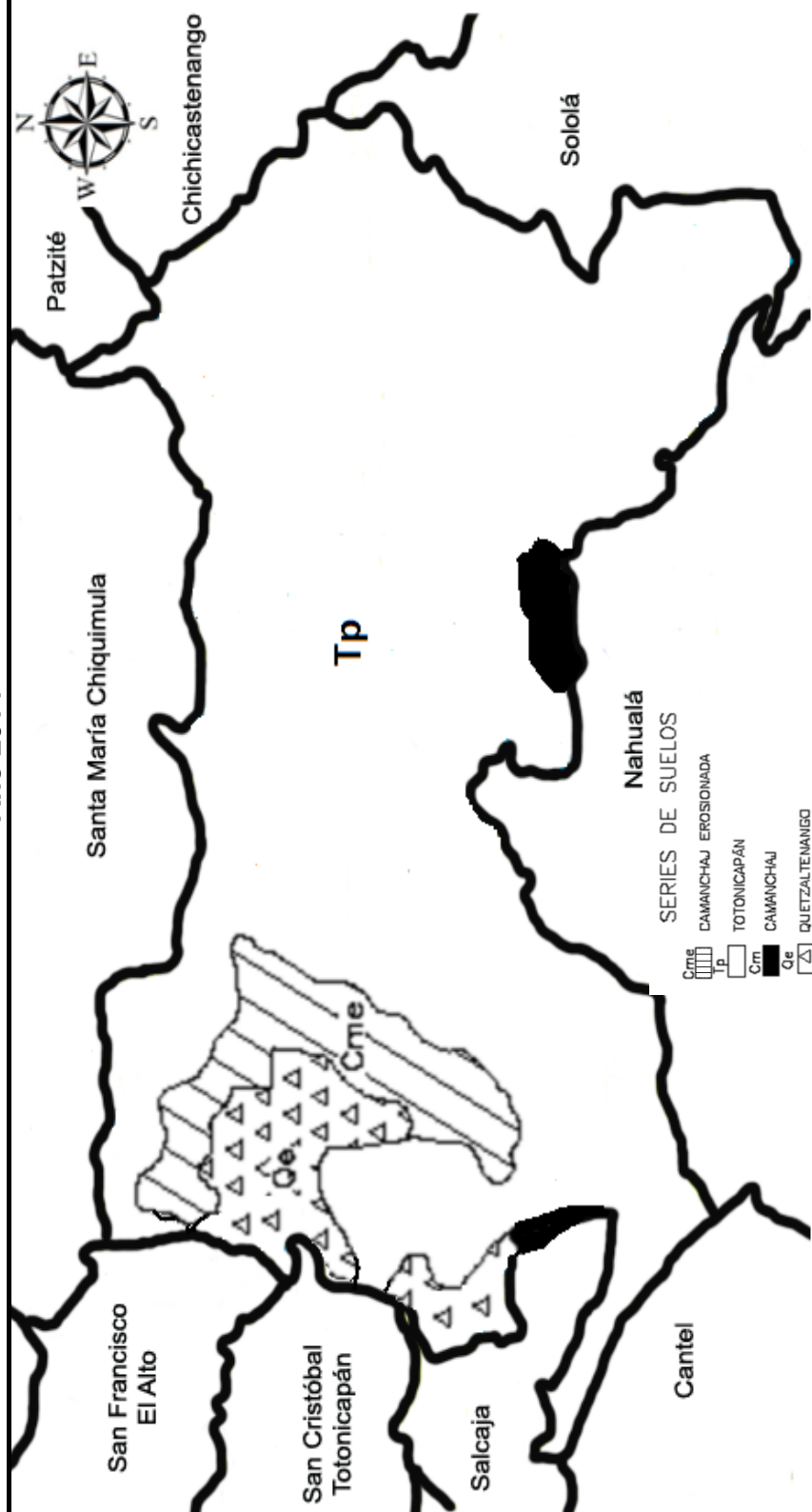
Estos se encuentran en alto riesgo de erosión, su textura superior franca, relieve inclinado a escarpado, textura en general es franco arcilloso. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar.

Esta serie se encuentra en 2,544 hectáreas, en los siguientes centros poblados cantones Paquí, Cojxac, Xantún, Chuixchimal, Xesacmalja y Xolsacmalja.

La serie Totonicapán sobresale por su extensión, su textura va de franco turbosa a franco arcillosa. Esto quiere decir que son suelos permeables, poco profundos, sueltos y con tendencia a provocar deslaves, especiales para zonas boscosas o cultivos perennes, se encuentran al norte, sur y este del Municipio.

A continuación se presenta el siguiente mapa en el cual se puede observar geográficamente la ubicación y cobertura de las diferentes series de suelos:

Mapa 5
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Suelos por Serie
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Socio Ambiental del Departamento de Totonicapán del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

La serie Tp cubre toda la parte norte, sur y este del territorio del Municipio, las cuales se ubican a 2,400 metros sobre el nivel del mar, aptas para la actividad forestal por el drenaje interno que presentan, ocupa 16,768 hectáreas.

La segunda serie que tiene mayor proporción en el territorio es la de Quetzaltenango, los centros poblados con este suelo son: los cantones Paxtocá, Chixtocá, Nimapa y Chuicruz, tiene 2,580 (ha).

1.3.3.2 Clases agrológicas

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

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

- **Clase agrológica II**

La integran suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso, presentan un peligro limitado de deterioro, pueden cultivarse mediante labores adecuadas, de fácil aplicación. Estos suelos difieren de la clase I, principalmente porque presentan pendiente suave y están sujetos a erosión moderada, su profundidad es mediana, ocasionalmente suelen inundarse y necesitar drenaje.

Esta clase agrológica se encuentra en 978 hectáreas, en los siguientes centros poblados: Paxtocá y Chuixtocá.

- **Clase agrológica III**

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

Suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 12%. Son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua.

Son 1,258 hectáreas, en la que se encuentra esta clase, ubicada en los poblados: Poxlajuj, Chuicruz y Chuisuc.

- **Clase agrológica IV**

La conforman zonas de vidas secas o muy húmedas, con período seco fuerte o ausente, conducción de neblina y viento moderado. Presentan fuertes limitaciones, solas o combinadas, que restringen su uso a vegetación semipermanente y permanente. Los cultivos anuales se pueden desarrollar únicamente en forma ocasional y con prácticas muy intensivas de manejo y conservación de suelos y aguas.

Es la segunda clase agrológica que tiene mayor proporción en el territorio, con 2,153 hectáreas ubicada al sur del Municipio, los centros poblados con este suelo son: los cantones Panquix y Rancho de Teja, aldeas La Concordia, La Esperanza y Barreneché.

- **Clase agrológica VII**

Son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosiones severas y

limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque. Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas de conservación de suelos.

La capacidad productiva de la tierra en el Municipio corresponde en su mayoría a esta clase agrológica, que cubre 16,916 hectáreas y se ubica en el casco urbano, aldeas Chuculjuyup, Nimasac, Tzanixnam, Vasquez y cantones Chimente, Chipuac, Chiyax, Chotacaj, Chuixchimal, Cojxac, Nimapa, Pachoc y Pasajoc.

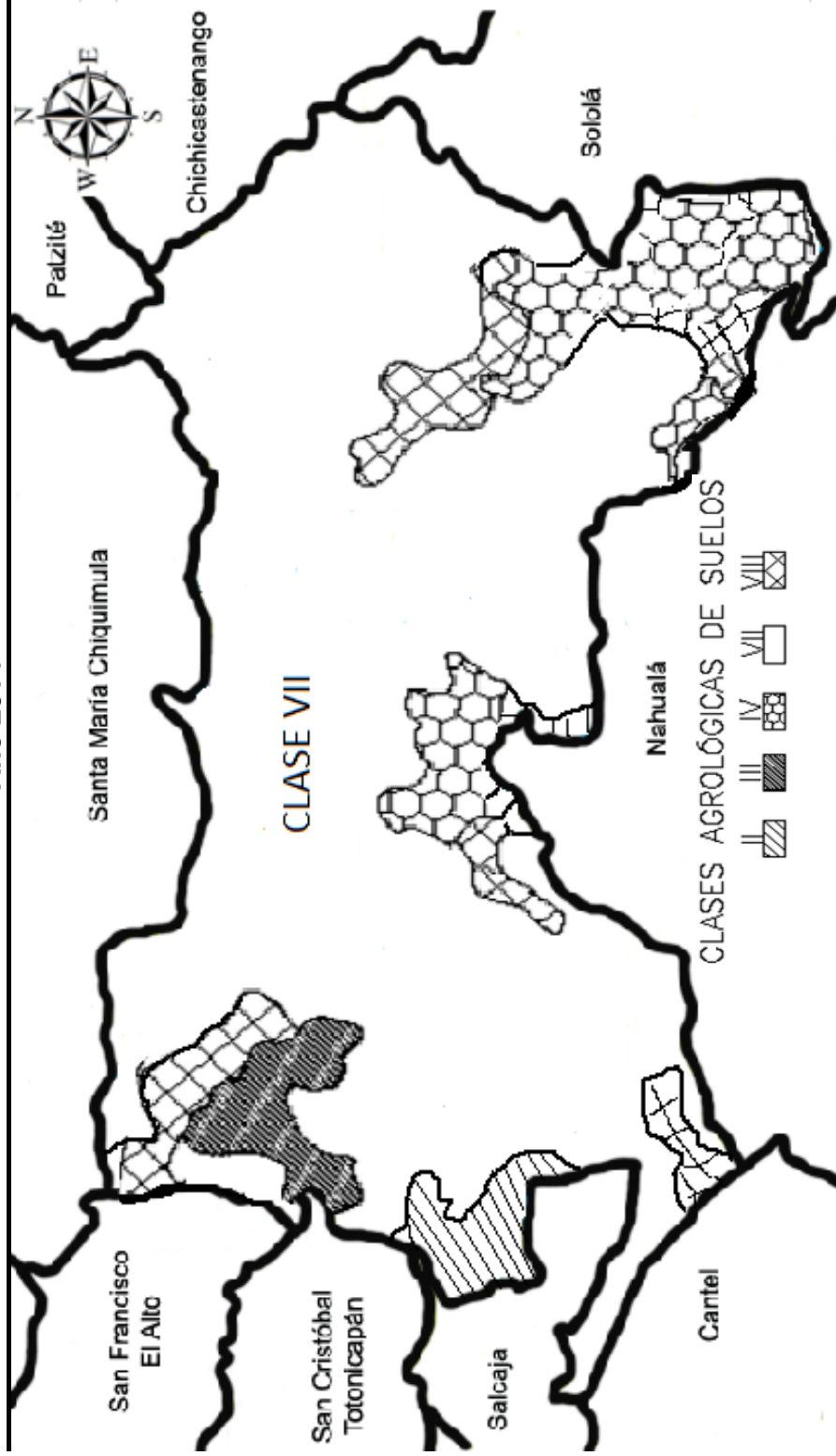
- **Clase agrológica VIII**

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

Esta clase predomina en la parte alta en la cordillera de la sierra madre, en los cantones Paquí, Juchanep y Poxlajuj, ocupa 3,091 hectáreas, donde se encuentran las tierras no aptas para el cultivo y si para parques nacionales de recreación, vida silvestre, protección de cuencas hidrográficas.

A continuación se presenta el mapa con la ubicación de las clases agrológicas:

Mapa 6
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Clases Agrológicas de Suelos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Socio Ambiental del Departamento de Totonicapán de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Como se observa en el mapa anterior, la clase VII ocupa todo el espacio territorial donde se ubica el bosque comunal, dado las características que presenta el suelo.

1.3.3.3 Uso del suelo

El uso del suelo más relevante en el Municipio, se da entre los bosques coníferos, pastos naturales (en la parte alta) y la agricultura limpia anual, su uso y potencial del suelo se analiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Uso Actual y Potencial del Suelo según Actividad
Año 2014

Actividad	Uso actual		Uso potencial	
	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%
Forestal	12,338.76	55.44	17,815.30	80.05
Agricultura	6,576.41	29.55	3,382.79	15.20
Arbustos	3,182.89	14.30	956.96	4.30
Construcciones	95.72	0.43	95.71	0.43
Otros	61.43	0.28	4.45	0.02
Total	22,255.21	100.00	22,255.21	100.00

Fuente: Secretaría General de Planificación Nacional -SEGEPLAN- 2010. Plan de Desarrollo Municipal de Totonicapán, Departamento de Totonicapán.

El uso actual del suelo predomina en lo forestal con 55% ocupando 12,339 hectáreas, sin embargo, debido a la clase agrológica VII que predomina en el Municipio su potencial es del 80% de la superficie total, lo que evidencia perdida de hectáreas de los bosques cada año, debido a la deforestación provocada por: tala inmoderada, incendios forestales, ampliación de la frontera agrícola, plagas y enfermedades.

En segundo lugar el uso actual es para actividades agrícolas en 29%, se utilizan 6,576 hectáreas, el uso potencial es de 15%, debido a que la tierra no es apta para este tipo de cultivos. El suelo es subutilizado porque es la base fundamental para la subsistencia de la población.

- **Erosión**

El sobre uso de las tierras de vocación forestal en el Municipio por cultivar principalmente granos básicos especialmente el maíz como cultivo de subsistencia, ha generado el riesgo de erosión de los suelos, principalmente en las comunidades donde se encuentran tierras con pendientes pronunciadas. Se cuenta con muy poco control de estructuras de conservación de suelos y sistemas agroforestales, la falta de extensión y transferencia de tecnología a los agricultores ha incrementado este problema en la cuenca. No se cuenta con Información específica de la erosión de los suelos en Totonicapán.

1.3.4 Fauna

El Municipio cuenta con diversidad de fauna, la cual ha disminuido derivado de la cacería, contaminación de ríos, basureros clandestinos, deforestación y contaminación ambiental, entre otros. Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales -PEDN-. A continuación se describen las especies según su clase:

- **Aves:** Zanate, quetzalillo, colibrí, zopilote, tordo, búho, lechuza, codorniz, paloma torcaza, chocoyo, pavo doméstico, gallina y buitre.
- **Insectos:** Cochinilla de humedad, hormiga roja, escarabajo pelotero, abeja, abejorro, libélula, grillo, luciérnaga, ciempiés, mosca común y de agua, pulga de perro, de gato y de rata, gorgojo y cucaracha.
- **Arácnidos:** Tarántula, araña de agua y araña de jardín.
- **Roedores:** Comadreja, liebre común, conejo, rata común y del bosque, taltuza, tacuazín, rata de monte, tuza y ardilla.
- **Moluscos:** Babosa y caracol de jardín; en crustáceos el cangrejo de río.
- **Mamíferos:** Murciélago, coyote, venado, tigrillo, perro común, armado, armadillo, zorro común, zorrillo, gato montés y gato doméstico.

1.3.5 Flora

En la investigación de campo se estableció que el Municipio posee variedad de especies maderables, frutales, alimenticias y ornamentales entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Tabla 3
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Flora por Nombre Común y Nombre Científico, según Familia
Año 2014

Familia	Nombre Común	Nombre Científico
Agaváceas	Maguey	Agave sisalana
Amarantáceas	Bledo	Amarantus sp.
Aráceas	Cartucho	Zantedes sp.
Betuláceas	Aliso	Alnus sp.
Bromeliáceas	Musgo	Tillandsia usneoides
Bromeliáceas	Pata de Gallo	Tillandsia sp.
Burseráceas	Copal	Bursera sp.
Caprifoliáceas	Sauco	Sambucus nigra L.
Compuesta	Cardo Mariano	Silybun marianum (L).
Compuestas	Árnica	Árnica montana L.
Compuestas	Artemisa	Artemisa vulgaris L.
Compuestas	Diente de León	Taraxacum officinalis Weber
Compuestas	Manzanilla Verde	Matricaria camomila L.
Compuestas	Milenrama	Achilea millefolium L.
Conaráceas	Jaboncillo	Sapindus saponaria
Convolvuláceas	Barba de León	Cuscuta sp.
Crasuláceas	Siempreviva	Sempervivum fectorum L.
Crisobalanáceas	Roble	Licania arbórea
Crucíferas	Berro	Nasturtium officinale (L).
Equisetáceas	Cola de Caballo	Equisetum arvense L.
Ericáceas	Madrón	Arbutus xalapensis
Esterculiáceas	Canac	Chiranthodendron pentadactylon
Euforbiáceas	Chichicaste	Cnidousculus sp.
Fitoláceas	Jaboncillo	Phytolacca icosandra
Gutíferas	Pericón	Hypericum perforatum L.
Juglandáceas	Nogal	Juglans regia L.
Labiadas	Bretónica	Betónica officinalis
Labiadas	Menta	Mentha piperita (arvensis)
Labiadas	Ortiga Blanca	Lamiun albus L.
Labiadas	Romero	Rosmarinus officinalis

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Familia	Nombre Común	Nombre Científico
Labiadas	Tomillo	Thymus Vulgaris
Leguminosas	Palo de Pito	Eritrina berteoana
Leguminosas	Trébol	Trifolium arvense L y pratense
Malváceas	Malva Común	Malva silvestre L.
Malváceas	Malva real	Athaca rosea (L).
Mirtáceas	Arrayán	Myrtus communis
Moráceas	Higuera	Picus carica L. / ligularis
Plantagináceas	Llantén menor	Planteogo lanceolata
Poligonáceas	Lengua de Vaca	Rumex sp.
Poligonáceas	Ruibarbo	Rheun officinale
Polipodiáceas	Helecho Mayor	Dryopteris filix-mas
Rosáceas	Mora silvestre	Rubís fruticosus L.
Rutáceas	Ruda	Ruta graveolens
Umbelíferas	Cardo Corredor	Erynagium campestre L.
Urticáceas	Ortiga Mayor	Urtica dioica L.
Verbenáceas	Salvia Santa	Limpia alba
Verbenáceas	Verbena	Verbena officinalis

Fuente: elaboración propia con base en el documento Caracterización Municipal vinculada al Sector Agrícola, año 2012.

De acuerdo a la investigación se determinó que la flora en el Municipio ha disminuido, como resultado del cambio de uso del suelo para la agricultura y la tala inmoderada de árboles, esto debido a que 87% de la población encuestada utiliza leña para uso doméstico.

1.4 POBLACIÓN

Es el elemento más importante en el desarrollo del Municipio. Para el análisis de esta variable, se observan los siguientes indicadores: población total, número de hogares, tasa de crecimiento por género, edad (la pirámide poblacional), sexo, etnia, área urbana y rural, etnia, densidad poblacional, población económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, analfabetismo, ocupación y salarios, ingresos, niveles de pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo, entre otros.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población para el Municipio en el año 2014 se estima en 141,751 habitantes; según Censos de Población de los años 1994 y 2002, fue de 79,372 y 96,392, respectivamente, lo que representa una tasa de crecimiento poblacional de 2.46% y para el período de 2002 - 2014 el crecimiento fue de 3.27% anual.

Para los años 1994 y 2002, se estimaron 14,680 y 18,496 hogares respectivamente; para el año 2014 se estiman que la cantidad de hogares en el Municipio es de 28,350, considerando un promedio de cinco habitantes por cada hogar.

El siguiente cuadro describe la cantidad de habitantes y hogares de los principales centros poblados según censos de 1994, 2002 y proyección 2014.

Cuadro 7
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población y Cantidad de Hogares de los Principales Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2014

Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014			
	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares
Totonicapán	8,632	10.88	11,100	11.52	16,322	11.51	16,322	11.51	3,264	3.264
El Pinal	115	0.14	119	0.12	25	0.12	175	0.12	35	0.35
El Maestro	156	0.20	229	0.24	48	0.24	337	0.24	67	0.67
La Bendición	91	0.11	168	0.17	36	0.17	247	0.17	49	0.49
Barreneché	2,672	3.37	2,645	2.74	455	2.74	3,890	2.74	778	2.74
Chuanoj II	-	-	253	0.26	48	0.26	372	0.26	75	0.75
Chuatroj	1,545	1.95	1,901	1.97	348	1.97	2,796	1.97	559	1.97
Chuculjuyup	2,606	3.28	2,827	2.93	579	2.93	4,157	2.93	832	2.93
La Concordia	774	0.98	1,036	1.07	186	1.07	1,523	1.07	305	1.07
La Esperanza	1,299	1.64	1,842	1.91	308	1.91	2,709	1.91	542	1.91
Nimasac	4,149	5.23	4,505	4.67	839	4.67	6,625	4.67	1,326	4.67
Paxtoca	3,464	4.36	4,227	4.39	813	4.39	6,216	4.39	1,243	4.39
Tzanixnam	2,549	3.21	3,547	3.68	626	3.68	5,216	3.68	1,045	3.68
Vasquez	1,820	2.29	2,913	3.02	539	3.02	4,283	3.02	858	3.02
Chimiente	1,861	2.34	1,759	1.82	296	1.82	2,587	1.82	518	1.82
Chipuac	2,226	2.80	2,468	2.56	455	2.56	3,629	2.56	726	2.56
Chiyax	5,012	6.31	6,790	7.04	1,319	7.04	9,986	7.04	1,998	7.04
Chotacaj	2,848	3.59	3,173	3.29	592	3.29	4,666	3.29	933	3.29
Chuicruz	665	0.84	714	0.74	144	0.74	1,050	0.74	210	0.74
Chuisuc	3,136	3.95	3,495	3.63	710	3.63	5,140	3.63	1,028	3.63
Chuixchimal	1,498	1.89	1,554	1.61	309	1.61	2,286	1.61	457	1.61
Chuixtoca	384	0.48	400	0.41	83	0.41	588	0.41	118	0.41
Cojxac	2,986	3.76	3,659	3.80	727	3.80	5,381	3.80	1,076	3.80

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014			
	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares	Habitantes	% Hogares
Juchanep	2,745	3.46	3,542	3.67	660	3.67	5,209	3.67	1,042	3.67
Nimapa	1,671	2.11	2,093	2.17	436	2.17	3,078	2.17	616	2.17
Pachoc	1,624	2.05	2,151	2.23	399	2.23	3,162	2.23	633	2.23
Pamactzul o Mactzul	1,098	1.38	1,193	1.24	217	1.24	1,755	1.24	351	1.24
Panquix	2,315	2.92	2,544	2.64	497	2.64	3,742	2.64	748	2.64
Paqui	2,786	3.51	2,774	2.88	556	2.88	4,079	2.88	816	2.88
Pasajoc	1,130	1.42	1,712	1.78	311	1.78	2,518	1.78	504	1.78
Patzarajmac	2,460	3.10	2,478	2.57	506	2.57	3,644	2.57	729	2.57
Poxlajuj	1,974	2.49	3,687	3.83	689	3.83	5,421	3.82	1,085	3.82
Quiacquix	1,713	2.16	2,045	2.12	375	2.12	3,008	2.12	602	2.12
Rancho de Teja	1,920	2.42	2,205	2.29	437	2.29	3,242	2.29	639	2.29
Xesacmalja	755	0.95	1,027	1.07	198	1.07	1,510	1.08	302	1.08
Xolsacmalja	1,696	2.14	1,835	1.91	338	1.91	2,699	1.91	540	1.91
Xantun	2,849	3.59	3,300	3.43	623	3.43	4,853	3.43	971	3.43
Chuanuj	2,148	2.70	2,482	2.58	437	2.58	3,650	2.58	730	2.58
Total	79,372	100.00	14,680	100.00	18,496	100.00	141,751	100.00	28,350	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, año 1994 y del XI Censo de Población, año 2002 INE y proyecciones al año 2014 del Grupo EPS primer semestre 2014.

El cuadro anterior, permite conocer el total de habitantes por división política del Municipio, según los centros poblados identificados en los censos poblacionales realizados por el INE, dato importante para la planificación de políticas públicas en beneficio y desarrollo de la población, de los principales centros poblados con mayores habitantes se encuentran la Ciudad, Chiyax, Nimasac y Paxtocá.

El nivel de crecimiento poblacional es una de las debilidades del Municipio, principalmente si se relaciona la población versus territorio y recursos económicos disponibles, problemática que ha disminuido en menor proporción, derivado de la emigración de sus habitantes, aunque no favorezca la estabilidad familiar.

1.4.2 Por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica

De acuerdo a los censos de población y habitación del INE, de los años 1994 y 2002, se realizó la proyección poblacional para el año 2014. En el siguiente cuadro se observa el comportamiento de los indicadores:

Cuadro 8
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población Total según Descripción
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por edad						
0 a 14	34,808	44	40,436	42	66,018	46
15 a 64	41,515	52	51,121	53	70,350	50
65 y más	3,049	4	4,835	5	5,383	4
Total	79,372	100	96,392	100	141,751	100
Población por edad escolar						
4 - 6 Preprimaria	5,778	19	6,334	15	10,265	19
7 - 12 Primaria	15,636	52	18,386	45	24,510	46
13 - 19 Media	8,532	29	16,587	40	18,518	35
Total	29,946	100	41,307	100	53,293	100

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	38,870	49	45,121	47	66,353	47
Mujeres	40,502	51	51,271	53	75,398	53
Total	79,372	100	96,392	100	141,751	100
Población por grupo étnico						
Indígena	76,378	96	93,707	97	137,802	97
Ladina	2,994	4	2,685	3	3,949	3
Total	79,372	100	96,392	100	141,751	100
Población por área geográfica						
Urbana	9,047	11	12,432	13	18,281	13
Rural	70,325	89	83,960	87	123,470	87
Total	79,372	100	96,392	100	141,751	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2014.

Las cifras anteriores muestran resultados importantes en el comportamiento demográfico en el Municipio, los cuales se presentan en el siguiente análisis por cada indicador.

- **Por edad**

Según se observa en el cuadro 8, la proyección realizada para el año 2014, la niñez comprendida en edades de 0 a 14 años, ha presentado crecimiento, a tal punto de estar 4% por debajo de la población en edad productiva, de 15 a 64 años; fenómeno que demanda mayor inversión en educación y nutrición, por ser este grupo etario el más afectado.

- **Por edad escolar**

Una de las características de la población del Municipio, es el gran número de niñez que existe, de allí se observa que según el nivel escolar, durante los últimos veinte años los niños en edad para cursar la primaria han representado entre el 45% y 52%, así mismo se refleja un aumento para los niveles de preprimaria y medio.

- **Por sexo**

La cantidad de mujeres es 2% mayor a la de los hombres, para el año 1994, 6% para el año 2002 y 2014, este comportamiento obedece a la misma tendencia a nivel nacional a lo largo de estas dos décadas, que se logra determinar mediante indicadores estadísticos, tales como la esperanza de vida y tasa de mortalidad infantil, que revelan para las mujeres índices más favorables.

De los 665 hogares que formaron parte de la muestra en la investigación de campo, se obtuvo un resultado equitativo de 50% para ambos sexos, con una diferencia de 22 a favor de las mujeres.

- **Por grupo étnico**

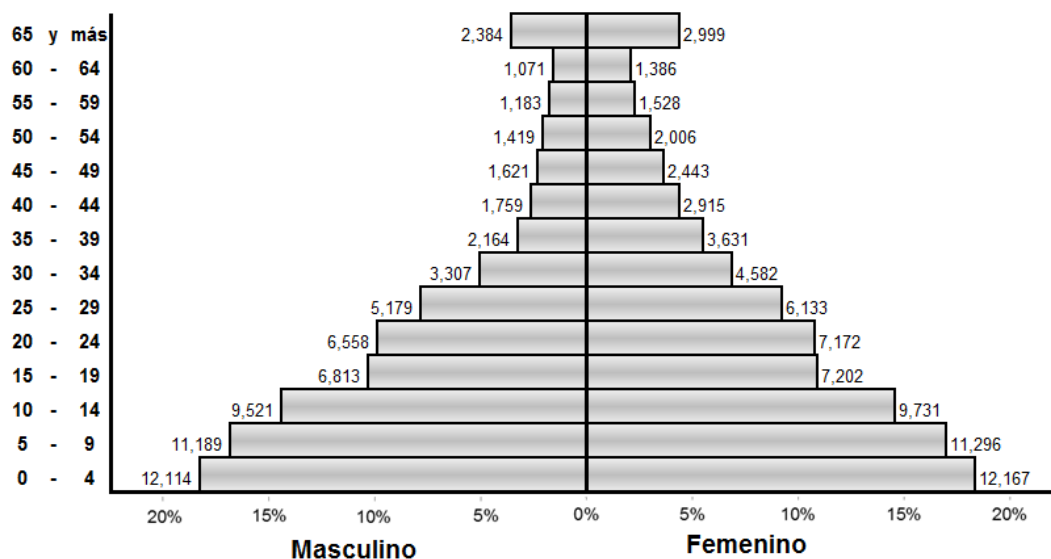
Una de las características principales del Municipio, es que alrededor del 97% de la población es Maya K'iche', lo que es significativo por los valores cosmogónicos. Dicho porcentaje se comprobó a través de la encuesta, en la cual 94% de la muestra es de descendencia Maya K'iche', ladina 5%, y 1% corresponde a otra etnia.

- **Por área geográfica**

La población para el año 2014 refleja un aumento para el área urbana de 2% respecto al censo del año 1994, este incremento se debe al crecimiento poblacional, pero principalmente a la expansión del minifundio, pequeñas extensiones de tierra en propiedad en la parte urbana, cercanas a los límites de los bosques del Municipio.

A continuación se observa la gráfica 3, que contiene la pirámide población según proyección para el año 2014.

Gráfica 3
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pirámide de Población
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en proyección de población por grupo etario del Instituto Nacional de Estadística.

Para una fácil comprensión de los datos descritos en los párrafos anteriores, se presenta esta gráfica de distribución porcentual diseñada en rango de edades de cinco años, la cual permite confirmar que en los diferentes rangos existen más mujeres que hombres, con un comportamiento progresivo, datos que se observan en el anexo 2.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador permite determinar la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado del total de la superficie del Municipio. A continuación se realiza la comparación de la densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal para los años 1994, 2002 y 2014.

Cuadro 9
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Densidad Poblacional
Años 1994, 2002 y 2014

Año	Población	Extensión territorial Km²	Habitantes por km²
República de Guatemala			
1994	8,331,874	108,889	77
2002	11,237,196	108,889	103
2014	15,806,675	108,889	145
Departamento Totonicapán			
1994	272,094	1,061	256
2002	339,254	1,061	320
2014	521,995	1,061	492
Municipio Totonicapán			
1994	79,372	328	242
2002	96,392	328	294
2014	141,751	328	432

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2014.

La densidad poblacional para el año 1994 fue de 242 hab/km²; 20 años después casi se ha duplicado con 432. A nivel nacional el número se triplica, no obstante nivel departamental es menor.

En el Municipio la población incrementa anualmente 3% respecto al año anterior, equivalente a once habitantes más por km², situación que impacta en la calidad de vida de los habitantes, incrementa la carencia de servicios básicos, empleo y tenencia de la tierra, así como a obligar a reducir los espacios destinados a los cultivos.

1.4.4 Población económicamente activa

Para el año 2014, según proyecciones realizadas conforme los datos proporcionados por el INE, la población económicamente activa, asciende a 53,301 habitantes, equivalente al 38% de la población total del Municipio, a continuación se presenta el cuadro de la PEA por sexo y área, comparativo

según datos obtenidos de los censos de los años 1994 y 2002 e investigación de campo realizada en el año 2014:

Cuadro 10
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa según Descripción
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por sexo						
Hombres	19,429	77	24,284	67	968	63
Mujeres	5,928	23	11,961	33	562	37
Total	25,357	100	36,245	100	1,530	100
PEA por área						
Urbana	2,789	11	4,712	13	173	11
Rural	22,568	89	31,533	87	1,357	89
Total	25,357	100	36,245	100	1,530	100
PEA por actividad productiva						
Servicios	-	-	4,700	12.97	509	33.27
Comercio	3,398	13.40	6,041	16.67	246	16.08
Artesanal	-	-	-	-	212	13.86
Agrícola	7,125	28.10	6,762	18.66	197	12.88
Asalariados	2,586	10.20	2,070	5.71	191	12.48
Agroindustrial	-	-	-	-	5	0.32
Industrial	12,248	48.30	16,424	45.31	5	0.32
Pecuaria	-	-	-	-	3	0.19
No especificada	-	-	248	0.68	162	10.60
Total	25,357	100.00	36,245	100.00	1,530	100.00

Fuente: elaboración propia, en base en datos del X Censo de Población, año 1994, del XI Censo de Población, año 2002 del INE, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las cifras anteriores muestran el comportamiento de la PEA durante las últimas dos décadas en el Municipio, los cuales se presentan en el siguiente análisis por cada indicador:

1.4.4.1 Sexo

En los datos obtenidos de los censos para el año 1994, predominaban los hombres 54% más que las mujeres, tendencia que permaneció así para el año 2002, hombres 67% y mujeres 33%. En la investigación de campo se observó

que en los hogares encuestados existe mayor participación de los hombres en las actividades económicas para obtener el sustento familiar.

1.4.4.2 Área geográfica

Se estableció por medio de la encuesta que existe mayor número de PEA en el área rural, resultado que coincide con los censos de población 1994 y 2002, como consecuencia de que el 89% del total de la población se encuentra en esta área.

1.4.4.3 Actividad productiva

El Municipio por su categoría de ciudad contribuye a que se den las condiciones adecuadas para fomentar los servicios y el comercio, por lo que ambas son actividades que representan una fuente permanente de ingresos. En menor proporción se encuentran las actividades en la que se remunera al individuo, como es el caso de los asalariados. Luego sobresalen la actividad artesanal, agrícola y con poca participación las agroindustriales, industriales y pecuarias.

La industria manufacturera ha disminuido grandemente, y ya no abarca la mano de obra como hace algunos años. La agricultura ha perdido su dominio, en los últimos veinte años ha disminuido drásticamente; al año 2014 esta actividad forma parte del subempleo. El comercio y los servicios han incrementado hasta ser en el año 2014 la actividad principal generadora de empleo.

1.4.5 Migración

El fenómeno de la migración dentro del Municipio, se da principalmente hacia la Ciudad Capital, los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango y al municipio de San Francisco El Alto. Esto se debe primordialmente por motivos de trabajo y en otros casos por razones de preparación académica.

En otros casos las personas viajan fuera del país en busca de mejores oportunidades de trabajo, lo que ha contribuido a la ampliación y/o construcción de hogares más modernos con la ayuda económica de las remesas recibidas por los familiares. El efecto negativo que tiene la migración principalmente es que contribuye a la desintegración familiar.

El nivel de la situación migratoria en el Municipio es bastante alto, y se encuentra en constante aumento; lo cual no es cuestión de casualidad, más bien de causalidad, como no contar con políticas serias de inversión y la falta de condiciones adecuadas que favorezcan la creación de empresas; por lo cual la alternativa es buscar horizontes norteamericanos que dañan la integridad de la familia y causan lo que llamamos la transculturización y la pérdida de identidad.

Sin embargo, las remesas han mantenido la economía del país, el problema está en que no se ha sabido aprovechar de manera adecuada, como en impulsar proyectos empresariales; al contrario, ha servido para comprar vehículos y construir viviendas familiares.

1.4.5.1 Inmigración

El resultado de la muestra indica 2% como tasa de inmigración, se determinó que la mayor proporción de inmigrantes en el Municipio provienen 47% de otros departamentos, 40% de otros municipios y 13% de otros países.

Entre los motivos por los cuales se da este fenómeno se encuentran, la creación de nuevas familias en las que uno de los conyugues pertenece al Municipio, o bien, por trabajo y estudio al considerar que es Cabecera Departamental.

1.4.5.2 Emigración

Según los resultados la tasa de emigración es de 3%, de los cuales 71% se trasladan permanentemente a otro país por motivo de trabajo, 7% se desplazan

a otro departamento por trabajo o estudios, mientras que el restante 12% emigra a otros municipios del Departamento, por causas conyugales o de trabajo.

1.4.6 Vivienda

En el área urbana del Municipio, se observa que la mayor parte de las viviendas están construidas con block y techo de lámina, en algunos casos son de terraza con segundo nivel. En el área rural, por lo general las viviendas son de adobe, prevalece el techo de lámina o teja o y piso de tierra, que por lo regular tienen dos o tres ambientes, las letrinas se encuentran en la parte posterior con una construcción improvisada lo que marca la pobreza en la que viven los pobladores.

Conforme al censo poblacional se presenta el cuadro comparativo de las viviendas para el año 2002 y según encuesta realizada en la investigación de campo en el año 2014.

Cuadro 11
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Características de Construcción de la Vivienda
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Material de las paredes				
Adobe	17,099	74	382	57
Block	5,148	22	266	40
Ladrillo	187	1	10	2
Lamina	50	-	4	1
Madera	482	2	3	-
Otro	211	1	-	-
Total	23,177	100	665	100
Material del techo				
Duralita	-	-	16	2
Lamina	10,191	44	376	57
Palma o similares	51	-	3	-
Teja	10,196	44	130	20

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Terraza	2,076	9	140	21
Otro	663	3	-	-
Total	23,177	100	665	100
Material del piso				
Cemento	8,942	39	374	56
Cerámico	454	2	116	18
Granito	-	-	29	4
Madera	113	-	1	-
Tierra	8,629	37	145	22
Otros	5,039	22	-	-
Total	23,177	100	665	100
Forma de Tenencia				
Propia	17,272	93	593	89
Alquilada	757	4	27	4
Otro	467	3	45	7
Totales	18,496	100	665	100

Fuente: elaboración propia, en base en datos del X Censo de Población, año 1994, del XI Censo de Población, año 2002 del INE, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La existencia de casas con materiales lujosos como piso cerámico, de terraza, de 2 ó 3 niveles, es una muestra de la mejora de la vivienda provocada por la emigración y el envío de remesas familiares. En la investigación de campo se observó este tipo de casas, principalmente en el casco urbano y en algunos cantones como Chuisuc, Chiyax y Paraje Tres Coronas.

1.4.6.1 Forma de tenencia de la vivienda

La propiedad de vivienda se mantiene en los mismos parámetros observados en el 2014 respecto al censo realizado en el año 2002, 90% propia, 4% alquilada y 6% otro, este último fenómeno que es en calidad de préstamo se observa en el área rural, debido al aumento de familias de hijos e hijas que se quedan a vivir con sus padres; esto también provoca que vivan en hacinamiento, porque en cada habitación hay tres o más personas, lo cual induce a bajar la calidad de vida de las familias.

1.4.6.2 Estructura de la vivienda

En la investigación de campo se observó que en el área rural, predomina el adobe como material para construcción, lo cual indica que estas casas son más vulnerables a fenómenos naturales, en su mayoría los pisos son de cemento, lo cual no llena las condiciones necesarias de salubridad para las personas, situaciones que no han cobrado la atención necesaria por lo que la vivienda digna es aún una necesidad básica insatisfecha -NBI- en el Municipio.

Así mismo, existen conjuntos habitacionales ocupados por varias familias, en la mayoría de los casos con habitaciones angostas, lo que provoca que las personas vivan en un estado inaceptable de hacinamiento.

En el año 2014, 98% de las viviendas del Municipio son casas formales, esto evidencia una mejora respecto a los años 1994 y 2002, las cuales son ocupadas 81% por una familia, 14% por dos familias, y 5% por tres o más familias. 25% de las viviendas tienen entre uno o dos ambientes, 44% entre tres y cuatro ambientes, 31% tiene más de cuatro ambientes.

1.4.7 Ocupación y salarios

Son las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por hogar, segmentadas de acuerdo a las diferentes actividades productivas, así como el promedio de salarios que perciben los trabajadores.

De conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 537-2013 el Ministerio de Trabajo y Previsión Social -MINTRAB- para el año 2014 establece el salario mínimo, para actividades agrícolas y no agrícolas en Q.2,280.00 al mes y para las actividades exportadoras y de maquila en Q.2,096.00 al mes.

Las principales fuentes de ingreso para la población del Municipio son las actividades de comercio y servicios que perciben un ingreso promedio mensual de Q.1,800.00, artesanal Q.900.00, agroindustrial Q.2,250.00, industrial Q.3,000.00 y las actividades agrícolas y pecuarias Q.1,350.00.

1.4.8 Niveles de ingreso

Al año 2014 según INE se estima el costo de la Canasta Básica Vital (CBV) para cinco miembros es de Q.5,700.00 que incluye educación, salud, vivienda, transporte y recreación. El ingreso de las familias es base importante para determinar su calidad de vida.

Según la investigación realizada en el trabajo de campo se determinaron los rangos de ingresos por hogares que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ingreso por Hogares
Año 2014

Rango (en quetzales)			Hogares	
			Cantidad	%
1.00	a	615.00	51	8
616.00	a	1,230.00	123	18
1,231.00	a	1,825.00	152	24
1,826.00	a	2,460.00	127	19
2,461.00	a	3,075.00	67	10
3,076.00	a	3,762.00	53	8
3,763.00	a	4,305.00	36	5
4,306.00	a	más	56	8
Total			665	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se estableció un ingreso diario de Q.20.00 a Q.82.00, para la mayoría de las familias, por lo tanto el ingreso que obtienen al mes no les permite el acceso a la canasta básica. Según encuesta realizada a pobladores residentes del Municipio se determinó que 69% de hogares perciben ingresos menores a Q.2,460.00,

18% ingresos entre Q.2,461.00 y Q.3,762.00 y 13% percibe ingresos mayores a Q.3,763.00.

1.4.9 Pobreza

La pobreza ha generado que las personas que la padecen no cuenten con los servicios básicos de educación, salud, alimentación y vivienda, lo cual contribuye a la desigualdad social, económica y política, en consecuencia no permite el desarrollo en la calidad de vida del individuo.

Los indicadores de pobreza para el año 2002, reflejaban que 73% de la población se encuentra en condiciones de pobreza. Es decir, viven con menos de Q.17.00 diarios de ingreso por persona; y 9% en condiciones de pobreza extrema, conforme la investigación de campo se presentan los niveles de pobreza:

Cuadro 13
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pobreza a nivel Nacional, Departamental y Municipal
Año 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	%	%	%	%
	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Pobreza total	No pobres
Nacional				
SEGEPLAN 2002	21.5	35.5	57.0	43.0
ENCOVI 2006	15.5	35.8	51.0	48.0
ENCOVI 2011	13.3	40.4	46.3	53.7
Departamental				
SEGEPLAN 2002	22.6	51.1	73.7	26.3
ENCOVI 2006	20.0	51.8	71.9	28.1
ENCOVI 2011	24.7	51.4	76.2	23.8
Municipal				
SEGEPLAN 2002	14.25	51.81	66.1	33.9
Mapa de pobreza rural 2011	22.6	47.1	69.7	30.3
Encuesta 2014	43.0	42.0	85.0	15.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y -ENCOVI- 2011, Mapas de Pobreza Rural, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002.

Según investigación de campo 19% de los hogares que no se encontraban en condiciones de pobreza para el año 2002, han dejado de formar parte de los no pobres para el año 2014, este índice disminuyó de tal manera en un plazo de doce años. Según el mapa de pobreza rural para el 2011 los no pobres eran el 30%.

1.4.9.1 Pobreza extrema

La pobreza extrema para el año 2014 en el Municipio está representada con 43%, la cual incrementó 29% desde el año 2002, a diferencia de la situación Nacional que ha disminuido 8% en doce años. En el departamento ha incrementado 2% en los mismos años de comparación.

Para el año 2011 la pobreza rural en el Municipio es de 23%, escenario más desfavorable en ésta área ya que los salarios son menores de Q.1,825.00.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Considerados como hogares en pobreza no extrema 42%, obtiene un ingreso menor de Q.3,762.50 para el año 2014, alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, en comparación con el año 2002 hubo una reducción de 10%; derivado del aumento de las familias bajo la categoría de pobreza extrema. A nivel Nacional incrementó 5% y la departamental no tuvo un cambio significativo.

1.4.9.3 Pobreza total

La pobreza total en el Municipio asciende a 85% del total de la población, fenómeno que se observa en familias que se dedican exclusivamente a la agricultura tradicional, no así, las familias dedicadas al comercio, cultivo de verduras e industrias que han mejorado notablemente su economía. Comparada

con el año 2002 se incrementó 19%, debido al crecimiento poblacional y la ausencia de proyectos que permitan incrementar el ingreso de las familias.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es un estado patológico que se genera a consecuencia de la alimentación inadecuada, se combina con un pobre cuidado de la salud que produce graves problemas, lo cual impide la condición de bienestar. La calidad de vida de los niños decae al ser víctimas de este flagelo y condicionar su crecimiento y desarrollo, hasta llegar a sumergirlos en la morbilidad y mortalidad.

Al momento de la investigación, se determinó que los centros poblados con mayor desnutrición crónica son: Chuculjuyup con 9%, Chuisuc 8%, Paxtocá 7%, Chuanoj 6%, Vásquez 5% y Chiyax en 5% del total de casos detectados a nivel municipal, para reducir los índices, fue creado el Comité Departamental de Escuelas Saludables (CODES) integrado por la Dirección Departamental de Educación, Área de Salud, Procuraduría de Derechos Humanos -PDH-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, vinculadas con el Pacto Hambre Cero, quienes trabajan conjuntamente para registrar un descenso en los casos de desnutrición.

El trabajo de la SESAN es identificar mecanismos para paliar la situación de desnutrición crónica en el Municipio, se tiene un informe aproximado en el cual se reportan alrededor de 40 niños, pero se sabe que existe un número que no es reportado por las comunidades.

1.4.11 Empleo

Se estableció con base al censo del año 2002 que 57% de la población mayor de 15 años realizó algún tipo de actividad económica y devengaba un salario.

Según la investigación de campo 63% es la tasa de empleo para el año 2014, el Municipio se caracteriza por contar con una diversidad de actividades económicas que permiten a la población formar parte de la PEA, dentro de las cuales sobresalen comercio y servicios, como fuentes principales de empleo.

En el cuadro siguiente se describe la generación de empleo por actividad, para el año 2014, según los hogares encuestados:

Cuadro 14
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Trabajadores por Actividad Productiva
Año 2014

Actividad Productiva	Trabajadores	%
Servicios	509	52.91
Asalariados	197	20.48
Comercio	151	15.69
Artesanal	95	9.88
Agroindustrial	5	0.52
Industrial	5	0.52
Total	962	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior comercio, servicios y asalariados, representan 89% del empleo, 11% lo constituyen las actividades productivas de artesanal, agroindustria e industria.

1.4.12 Subempleo

Abarca a todas las personas con empleo independiente, que trabajan involuntariamente menos de la duración normal de trabajo para la actividad correspondiente, y que buscaban o estaban disponibles para un trabajo adicional.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos del -INE- 2013, la tasa de subempleo visible nacional es de 9%, con respecto al censo 2002 la tasa de subempleo fue 29%; según encuesta al año 2014 se determinó que 27% de la población se encuentra subempleada. Esto obedece, en gran medida, al tipo de economía, destinada eminentemente a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, éste último corresponde a los pequeños artesanos, las cuales se dedican en forma parcial al cultivo de sus propias tierras y/o a vender sus productos.

1.4.13 Desempleo

Para el año 2002 el Municipio registra una tasa de desempleo total de 14%, el resultado de la muestra refleja que 11% de la población no cuenta con un empleo para el año 2014, de los cuales 51% corresponde a mujeres y 49% a hombres.

El desempleo en la región refleja la falta de desarrollo y oportunidades, esto ha generado un alto grado de pobreza en sus habitantes. Sobre las causas que generan desempleo, se puede mencionar a la falta de inversión privada que realiza el gobierno central y municipal, para la generación de puestos de trabajo, y la falta de capacitación de la población para cubrir plazas laborales que demandan mano de obra calificada.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra forma parte de uno de los factores de mayor importancia en la economía y desarrollo social de los habitantes del Municipio, de acuerdo al uso y acceso que se tenga sobre ella. La relación de propiedad sobre los medios de producción, describe la forma de distribución de la tierra, la cual se clasifica por tamaño de finca, régimen de propiedad y actividad productiva. Además permite el análisis y estudio del uso, tenencia y concentración.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En Guatemala, según el INE existen diferentes formas o clasificación de ocupación o posesión de la tierra; entre las que se pueden mencionar: propia, arrendada, colonato, en usufructo y otras. A continuación se presenta el cuadro de la situación actual de la tenencia de la tierra en el Municipio comparado con los años 1979 y 2003.

Cuadro 15
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Formas de Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tenencia de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Propia	1,055.00	99.67	3,251.46	99.48	80.47	99.37
Arrendada	-	-	16.54	0.51	0.43	0.53
Colonato	-	-	0.33	0.01	-	-
Usufructo	-	-	-	-	-	-
Otra	3.45	0.33	0.06	-	0.08	0.10
Total	1,058.45	100.00	3,268.39	100.00	80.98	100.00

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

En el cuadro 15, se observa que es evidente que la forma de tenencia de la tierra se mantiene en mayor proporción en pertenencia propia, esto debido a la parcelación excesiva en partes cada vez más pequeñas, como consecuencia de entregas en herencia familiar, escenario que refleja el aumento del minifundio.

Lo anterior provoca que los agricultores se conformen en cosechar pequeñas extensiones, las cuales son destinadas exclusivamente para autoconsumo.

1.5.1.1 Conflictividad de tierras entre Totonicapán y Sololá

El conflicto entre las comunidades de Argueta, Barreneché y La Esperanza es producto de procesos de larga duración que inicia con la implantación de formas de tenencia de la tierra, son comunidades descendientes del pueblo K'iche' que

migraron hacia terrenos adquiridos por las distintas parcialidades; dichas compras fueron realizadas fuera de los límites territoriales de sus departamentos y municipios las cuales están ubicadas jurisdiccionalmente dentro del departamento de Sololá.

Entre las negociaciones que han salido a luz se encuentra el aspecto político, clave que influye en el conflicto, el cual consiste en permitirle a la comunidad Argueta convertirse en un municipio, de Sololá o Totonicapán, o la división de las tierras en conflicto en tres partes iguales. A la fecha ninguna de las propuestas anteriores se ha concretado.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Los habitantes del Municipio poseen un arraigo significativo sobre la tierra; no obstante, esta no responde a las necesidades de cada uno, por un lado porque la mayoría de propiedades son microfincas, espacios insuficientes para producir lo necesario para el sostenimiento de las familias, y por el otro, porque la vocación de las mismas es en gran medida forestal dado que este alcanza el 55% del suelo, debido a las condiciones orográficas que posee.

Sin embargo, el uso que se le da a la tierra en las distintas comunidades es el cultivo de productos agrícolas temporales o anuales, entre los cuales destacan los granos básicos y hortalizas (papa, coliflor, miltomate, brócoli, entre otros).

La distribución de la tierra de acuerdo al uso que se le asigna, se presenta a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Uso Actual y Potencial de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Uso del Suelo	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	Superficie MZ.	%	Superficie MZ.	%	Superficie MZ.	%
Cultivos temporales	1,055.00	99.67	2,786.70	83.40	381.00	88.60
Bosques	-	-	345.25	10.33	40.00	9.30
Cultivos permanentes	-	-	6.41	0.19	7.00	1.63
Pastos	-	-	110.96	3.32	2.00	0.47
Otras	3.45	0.33	92.02	2.76	-	-
Total	1,058.45	100.00	3,341.34	100.00	430.00	100.00

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

Los cultivos temporales predominan como uso y potencial de la tierra en el Municipio, en la cual una parte importante de pequeños minifundistas realizan actividades agrícolas, específicamente a la producción del cultivo del maíz, en asocio con frijol o haba.

Durante la visita de campo se observó la existencia de cultivos permanentes, como árboles frutales de ciruela, manzano y durazno los cuales en su minoría son destinados para el mercado local.

Según datos proporcionados por MAGA, el uso potencial del suelo en el cantón Panquix, es principalmente para cultivos de hortalizas, en el paraje Coxom la plantación del melocotón y en la aldea Paxtocá se da la plantación de la stevia.

1.5.3 Concentración de la tierra

Se utiliza para evaluar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida en el Municipio. En la actualidad la forma más visible de concentración son las microfincas, a tal punto de desaparecer las fincas familiares que hasta el 2003 aun persistían. Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en las siguientes unidades económicas:

Cuadro 17
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años 1979, 2003 y 2014

	Tenencia de la tierra	No. de fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979	Microfincas	5,946	89.15	1,598.00	61.22
	Subfamiliares	721	10.81	973	37.28
	Familiares	3	0.04	39.19	1.5
	Multifamiliares	-	-	-	-
	Totales	6,670	100	2,610.19	100
Censo 2003	Microfincas	11,073	97.13	2,596.03	79.42
	Subfamiliares	323	2.83	499.46	15.28
	Familiares	3	0.03	45	1.38
	Multifamiliares	1	0.01	128	3.92
	Totales	11,400	100	3,268.49	100
Encuesta 2014	Microfincas	423	99.06	79.19	94.34
	Subfamiliares	4	0.94	4.75	5.66
	Familiares	-	-	-	-
	Multifamiliares	-	-	-	-
	Totales	427	100	83.94	100

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

De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta realizada en la investigación de campo de 2014, se observa que el comportamiento sobre la tenencia de la tierra se mantiene, en el sentido de que las microfincas aumentan y las familiares y multifamiliares tienden a desaparecer en el Municipio, lo cual confirma la segmentación en porciones cada vez más pequeñas de extensiones de tierra, debido a la sucesión por herencia o compra.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Se utiliza para medir el grado de concentración de la tierra, para la aplicación se toma en cuenta el número de fincas y la superficie que éstas ocupan, según los datos obtenidos en el III Censo agropecuario de 1979, IV Censo 2003 e investigación de campo en el año 2014, el coeficiente se expresa a continuación:

Tabla 4
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Nivel de Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Año	Coeficiente	Nivel de concentración
1979	0.2807	Baja
2003	0.1785	Muy baja
2014	0.0488	Muy baja

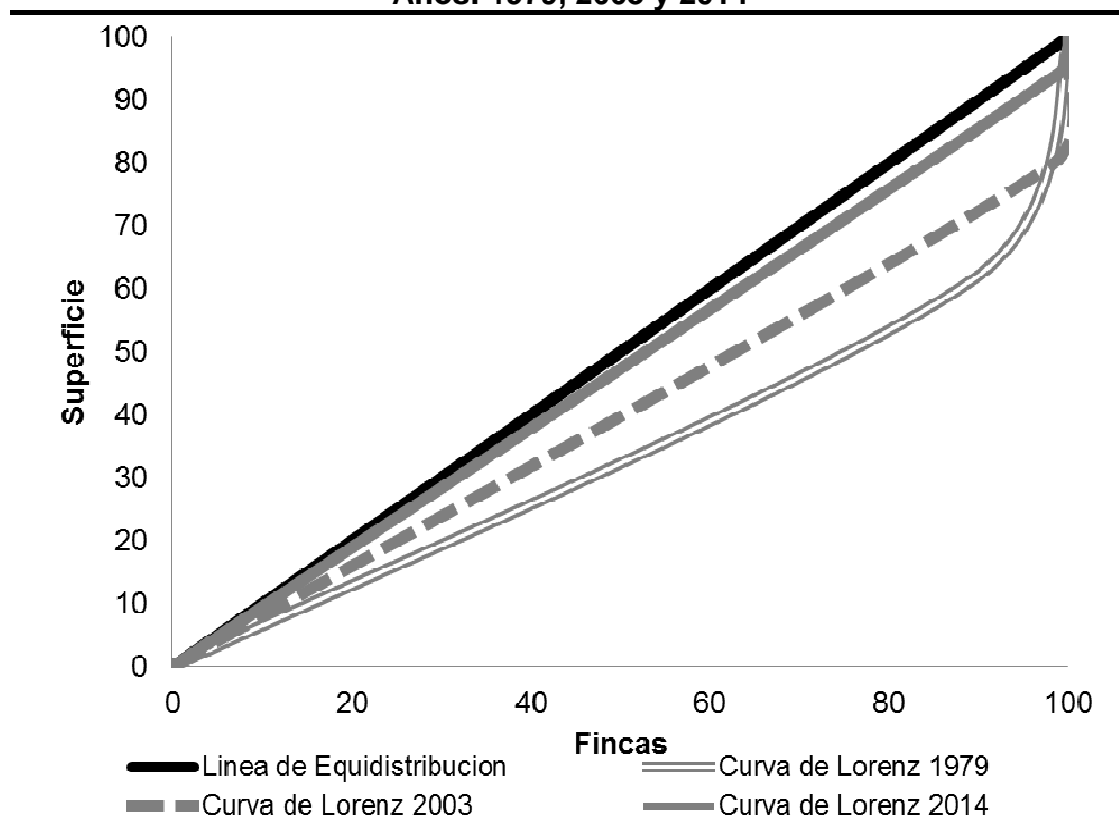
Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV de 2003, del INE e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los niveles de concentración de tierra en el Municipio, reflejan que durante los últimos 35 años sigue en forma descendente, al punto de reducir su coeficiente en 0.13 en comparación a los últimos diez años, según muestra obtenidas en la encuesta realizada en el año 2014, contra los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, fenómeno que da como resultado que cada vez más las familias cuenten con menos tierras para cultivar.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

La Curva de Lorenz evidencia gráficamente la distribución real de los recursos. La relación entre la línea de equidistribución, que representa el escenario ideal de la repartición equitativa de la tierra, así como las curvas de concentración de los recursos en los años 1979 y 2003, según los datos obtenidos en los censos agropecuarios e investigación de campo 2014.

Gráfica 4
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz, Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014



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

En la gráfica anterior, se observa que la curva de Lorenz conforme avanzan los años se acerca a la línea de equidistribución, para el año 2014 conforme investigación de campo, se estableció que el tamaño de las fincas, se concentran en microfincas, es decir pequeños espacios de terrenos menores a una manzana, aspectos que dan como resultado la proliferación del minifundio.

La inequidad en la distribución de éste recurso de gran importancia, también se transforma en debilidades, que vinculadas al crecimiento poblacional, provoca problemas de inseguridad alimentaria y avance de la frontera agrícola.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Constituida por elementos importantes que el Estado debe garantizar a la población, para generar oportunidades de desarrollo y brindar una calidad de vida aceptable a los habitantes. Entre los principales servicios básicos se encuentran: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.

1.6.1 Educación

La educación es fundamental para el desarrollo socioeconómico del Municipio, la falta de esta influye en la capacidad de crecimiento personal y acceso a mejores oportunidades de trabajo. Como Cabecera Departamental, cuenta con la sede de la Dirección Departamental de Educación, encargada de regular el sistema educativo a nivel departamental.

La Supervisión Educativa Municipal tiene como funciones coordinar y medir el progreso de la educación, a través de la infraestructura de centros educativos; cobertura educativa; tasas de retención, deserción y promoción de alumnos, los cuales se analizan a continuación:

1.6.1.1 Infraestructura del sistema educativo

Para el año 2014 en el Municipio figuran 349 establecimientos educativos, de los cuales 75% corresponden al sector público. La mayor parte de estos se encuentran en el área urbana y presentan deficiencias en sus instalaciones, que si bien no limita el proceso de enseñanza-aprendizaje, sí contribuye a que los estudiantes aprovechen mejor sus clases.

A continuación se presenta información sobre la cantidad de centros educativos por sector y nivel educativo.

Cuadro 18
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Establecimientos Educativos por Nivel según Sector
Años 2006, 2010 y 2014

Nivel	2006	2010	2014
<u>Sector oficial</u>	<u>226</u>	<u>264</u>	<u>263</u>
Preprimaria	93	125	123
Primaria	112	112	114
<u>Medio</u>	<u>20</u>	<u>26</u>	<u>25</u>
Básicos	15	20	19
Diversificado	5	6	6
Superior	1	1	1
<u>Sector privado</u>	<u>49</u>	<u>52</u>	<u>62</u>
Preprimaria	12	14	15
Primaria	13	14	16
<u>Medio</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>28</u>
Básicos	14	13	17
Diversificado	7	8	11
Superior	3	3	3
<u>Sector cooperativa</u>	<u>1</u>	<u>24</u>	<u>24</u>
Preprimaria	-	-	-
Primaria	-	-	-
<u>Medio</u>	<u>1</u>	<u>24</u>	<u>24</u>
Básicos	-	23	23
Diversificado	1	1	1
Superior	-	-	-
Total	276	340	349

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación -DIDEDUC-.

En los últimos años, el sector privado incrementó la cantidad de centros educativos que imparten el nivel medio, con el objetivo de cubrir la demanda de carreras técnicas que no ofrece el sector oficial.

Por otra parte, se observó que los centros educativos, del sector oficial, que brindan nivel preprimaria y primaria no han aumentado a pesar del crecimiento de la población en edad escolar; esto provoca que las aulas se encuentren sobrepobladas y posteriormente genere deterioro en la infraestructura de las mismas.

1.6.1.2 Cobertura por nivel educativo

La cobertura educativa permite medir la capacidad del sistema educativo en proporcionar acceso a educación a la población en edad escolar, para los diferentes niveles de enseñanza. A continuación se presenta el cuadro comparativo para los años 2009, 2012 y 2014 para determinar la cobertura educativa en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Cobertura Educativa
Años 2009, 2012 y 2014

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
<u>Año 2009</u>	<u>46,059</u>	<u>35,310</u>	<u>77</u>
Preprimaria	8,156	4,564	56
Primaria	20,567	21,090	103
<u>Medio</u>	<u>17,336</u>	<u>9,656</u>	<u>56</u>
Básicos	8,657	7,302	84
Diversificado	8,679	2,354	27
<u>Año 2012</u>	<u>50,239</u>	<u>32,877</u>	<u>65</u>
Preprimaria	9,363	3,783	40
Primaria	22,837	18,374	80
<u>Medio</u>	<u>18,039</u>	<u>10,720</u>	<u>59</u>
Básicos	9,081	7,157	79
Diversificado	8,958	3,563	40
<u>Año 2014</u>	<u>53,772</u>	<u>23,471</u>	<u>44</u>
Preprimaria	9,277	3,573	39
Primaria	24,896	15,320	62
<u>Medio</u>	<u>19,599</u>	<u>4,578</u>	<u>23</u>
Básicos	10,353	2,360	23
Diversificado	9,246	2,218	24

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la DIEDUC y Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, Unidad de Planificación Educativa.

En el cuadro anterior se observa que la cobertura educativa se ha reducido durante los últimos años, de tal forma que para el año 2014 es 21% menor que en el año 2012; esto como consecuencia del crecimiento de la población estudiantil, la falta de nuevos centros educativos, el deterioro de aula y los

factores económicos, sociales, lingüísticos o geográficos que influyen en el acceso de niños a la educación.

El nivel medio presenta una cobertura menor al 25% para el año 2014, resultado de la necesidad de los padres de familia en incorporar a sus hijos en actividades de sostenimiento para el hogar, como la agricultura, artesanía o comercio, o bien por buscar carreras que se adecuen a sus gustos y preferencias se trasladan a otros municipios de Totonicapán, pero preferentemente se dirigen al departamento de Quetzaltenango, quien cuenta con mayor cobertura y diferentes tipos de carreras.

1.6.1.3 Promoción, repitencia y deserción de alumnos

En el Municipio a pesar de las deficiencias en cobertura y acceso a la educación, el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar es alto, información que se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasas de Retención, Deserción y Promoción de Alumnos
Años 2009, 2012 y 2014

Nivel	Total alumnos inscritos	Retención %	Deserción %	Promovidos %	No promovidos %
<u>Año 2009</u>	<u>35,310</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>71</u>	<u>29</u>
Preprimaria	4,564	86	14	86	14
Primaria	21,090	97	3	89	11
<u>Medio</u>	<u>9,656</u>	<u>94</u>	<u>6</u>	<u>68</u>	<u>32</u>
Básicos	7,302	94	6	60	40
Diversificado	2,354	94	6	75	25
<u>Año 2012</u>	<u>32,877</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>73</u>	<u>27</u>
Preprimaria	3,783	87	13	87	13
Primaria	18,374	97	3	91	9
<u>Medio</u>	<u>10,720</u>	<u>96</u>	<u>6</u>	<u>68</u>	<u>32</u>
Básicos	7,157	93	7	60	40
Diversificado	3,563	98	2	75	25

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Nivel	Total alumnos inscritos	Retención %	Deserción %	Promovidos %	No promovidos %
<u>Año 2014</u>	<u>23,471</u>	<u>97</u>	<u>3</u>	<u>73</u>	<u>27</u>
Preprimaria	3,814	97	3	97	3
Primaria	15,320	98	2	91	9
<u>Medio</u>	<u>10,220</u>	<u>96</u>	<u>4</u>	<u>75</u>	<u>25</u>
Básicos	6,757	94	6	65	35
Diversificado	3,463	97	3	85	15

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Educativa de DIDEDUC.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que para el año 2014 aumento 2% el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar en comparación al año 2012; de estos porcentajes de promoción el nivel preprimaria y primaria son los más representativos, derivado de la habilidad y esfuerzo de estos niños para formar parte del desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.6.1.4 Educación superior

El Municipio cuenta con un Plan Educativo Municipal 2013-2016, el cual tiene como misión establecer políticas municipales para la educación tendientes a desarrollar una reforma educativa, con el fin de crear la educación integral y diversificada proyectada a una educación superior con la participación activa de todos sus habitantes.

La educación superior la ofrecen Sedes Universitarias legalmente constituidas, pero a pesar de esto no hay diversidad en las carreras. Esta situación obliga a los estudiantes a trasladarse a otros departamentos para continuar la formación académica que se adecue a sus necesidades. Dentro de los centros de estudios superiores funcionan las siguientes extensiones universitarias:

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Centro Universitario de Totonicapán -CUNTOTO- fundado el 29 de octubre de 2009, imparte las

carreras de profesorado de enseñanza media en pedagogía y técnico en administración educativa en medio ambiente y educación intercultural; licenciatura en medio ambiente, abogacía y notariado (Derecho) e ingeniería forestal.

Universidad Galileo, inicia en el año 2001 e imparte las carreras de licenciatura en tecnología y administración de empresas; tecnología y administración de empresas turísticas y hoteleras; tecnología y administración en mercadotecnia; tecnología y administración de recursos humanos; tecnología y administración pública; tecnología y administración de telecomunicaciones.

Universidad Mariano Gálvez, fundada en 2004, imparte carreras de licenciatura en ciencias jurídicas y sociales, contaduría pública y auditoría, educación con especialización en administración educativa; ingeniería en sistemas de información; profesorado de enseñanza media en pedagogía y ciencias de la educación.

Universidad Panamericana, inicia en el año 2006, imparte las carreras de profesorado de segunda enseñanza en pedagogía y ciencias sociales; técnico en trabajo social y desarrollo comunitario, licenciatura en educación, pedagogía, administración educativa, trabajo social y desarrollo comunitario.

Universidad Rural fundada en el año 2012, imparte las carreras de ingeniería agronómica; licenciatura de ciencias jurídicas y sociales, contaduría pública y auditoría; profesorado en enseñanza media con énfasis en educación física.

1.6.1.5 Analfabetismo

La tasa de analfabetismo en el Municipio según datos proporcionados por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- indica que para el año 2014

12,982 habitantes son analfabetas, es decir 17% de la población mayor de 15 años, datos que se observan en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Condición de Analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994		2002		2014	
	Total	%	Total	%	Total	%
<u>Alfabetos</u>						
Hombres	22,106	58	29,491	52	27,611	44
Mujeres	15,980	42	27,487	48	35,141	56
Total	38,086	100	56,978	100	62,752	100
<u>Analfabetos</u>						
Hombres	7,949	33	6,953	31	4,024	31
Mujeres	16,051	67	15,291	69	8,958	69
Total	24,000	100	22,244	100	12,982	100
Alfabetos	38,086	61	56,978	72	62,752	83
Analfabetos	24,000	39	22,244	28	12,982	17
Total	62,086	100	79,222	100	75,734	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Censo Nacional de Población y Habitación 1994 y 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-

Para el año de la investigación, la tasa ha disminuido 11% en comparación al año 2002, que era de 28%, en el año 1994 se considera una tasa de 39%, la cual disminuyó 11% para el año 2002. En su mayoría la población analfabeta son mujeres del área rural, existen más hombres que saben leer y escribir en el Municipio.

Los programas de alfabetización han tenido buenos resultados, sin embargo las comunidades del área rural son las que presentan mayores porcentajes de analfabetismo; a través de investigación de campo se determinó que 10% de la población no sabe leer ni escribir derivado de la falta de oportunidades, recursos, tiempo, etc.

1.6.2 Salud

La situación en el Municipio respecto al servicio sanitario es bastante limitada y esto se enfatiza especialmente en el área rural. En esto influye la falta de infraestructura y equipo adecuado, personal capacitado, abastecimiento de medicamentos, entre otros. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, brinda el servicio por medio del Hospital Nacional “Dr. José Felipe Flores”, la Jefatura de Área de Salud, el Centro de Salud, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y varios puestos de salud y centros de convergencia.

1.6.2.1 Infraestructura

Las instalaciones y equipo necesarios para el desarrollo de la actividad sanitaria son insuficientes, de modo que es imposible brindar un buen servicio a todos los pobladores del Municipio. La población rural dispersa es la más perjudicada a causa de la dificultad para avocarse a un centro asistencial cuando existe la necesidad, por la lejanía en la que se encuentran los mismos.

El Hospital Nacional, denominado “Dr. José Felipe Flores” cuenta con 89 camas, distribuidas en las áreas de medicina general 25, cirugías 20, ginecología obstetricia 21, pediatría 23; en la sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- cuenta con quince camas; un centro de salud tipo B en la Cabecera Municipal y cinco puestos de salud localizados estratégicamente en diversos centros poblados del área rural, adicionalmente a través del Programa Extensión de Cobertura Institucional, se cuentan con 50 centros de convergencia.

1.6.2.2 Cobertura

El objetivo de la cobertura de salud municipal es asegurar que la población reciba los servicios sanitarios necesarios, sin tener que privarse de los mismos

por falta de recursos económicos para costearlos. De acuerdo con información proporcionada por el Centro de Salud, la cobertura de este servicio es la siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Salud por Institución
Años 2004, 2008, 2011 y 2014

Institución	Población Cubierta							
	2004	%	2008	%	2011	%	2014	%
Institucional del Ministerio de Salud	69,524	63	38,716	32	41,919	32	45,743	32
Extensión de cobertura (PSS, ASS)	35,665	32	75,257	63	81,527	63	88,920	63
IGSS	3,181	3	3,451	3	3,738	3	4,252	3
Otras instituciones (Sanatorios, hospitales privados, etc.)	2,603	2	2,826	2	3,061	2	2,836	2
Total	110,973	100	120,250	100	130,245	100	141,751	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Memoria Informática y Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Centro de Salud Totonicapán.

Se distinguen diversas instituciones que prestan servicios de salud en el Municipio, la ubicación territorial de los hogares influye grandemente en la cobertura de salud; para algunos se dificulta trasladarse a un puesto de salud o centro de convergencia, en el caso de que se cuente con uno de estos establecimientos en un centro poblado aledaño.

1.6.2.3 Personal médico y administrativo

Se determina que la cantidad de personas con las que cuenta cada una de las diversas instituciones de salud, para desarrollar y ejecutar correctamente sus funciones son insuficientes para la demanda que se genera en el Municipio.

El hospital cuenta con 188 plazas presupuestarias, que incluyen dos puestos de dirección, 13 puestos de oficina, 7 puestos técnicos, 68 puestos operativos, 19

puestos de médicos y 79 puestos de paramédicos y enfermeras; el centro de salud cuenta con cuatro médicos guatemaltecos, dos de origen cubano, cinco enfermeros profesionales, siete auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, dos inspectores, una trabajadora social, tres educadoras, dos contadores bodegueros, tres secretarías, siete digitadores, un EPS de psicología, un gestor municipal y tres conserjes.

El puesto de salud de la Aldea Chipuac, cuenta con dos auxiliares de enfermería, un médico cubano, un técnico en salud rural y un EPS en medicina; el del Cantón Panquix posee un técnico en salud rural, tres auxiliares de enfermería y un EPS en medicina; el de Aldea Nimasac, cuenta con un enfermero de extensión y un técnico en salud rural; en el Cantón Mactzul cuentan con dos auxiliares en enfermería.

El Programa Extensión de Cobertura Institucional, se encuentra dividido en siete Jurisdicciones cubiertas por siete médicos ambulatorios, una enfermera ambulatoria, 13 auxiliares de enfermería, 14 educadoras, 19 facilitadores Institucionales, 127 facilitadores comunitarios y 151 comadronas autorizadas. Adicionalmente se observó que en el Municipio, existen personas que practican medicina tradicional alternativa natural como curanderos y comadronas, se estima que alrededor de 130 practican este tipo de medicina y 15 naturistas y los conocidos por los habitantes como sobahuesos o masajistas.

Del sector privado, se estableció que existen 53 clínicas médicas particulares, 14 sanatorios y 74 farmacias. De los servicios no gubernamentales se encuentra la Pastoral de Salud de la Pastoral Social de la Parroquia de San Miguel Arcángel, trabaja como organismo cooperante en salud, con los programas siguientes: El programa materno infantil, este cuenta con talleres de educación en salud y atención médica para madres, y niños, alimentación suplementaria; medicación, desparasitación, monitoreo de crecimiento.

Los centros de Educación Nutricional, brindan a la población educación en nutrición, suplementación alimenticia y comercialización de productos nutricionales.

1.6.2.4 Morbilidad general

Comprende la frecuencia de enfermedades en proporción a la población total del Municipio, la tasa de morbilidad general para el año 2014 es de 39%. En el cuadro siguiente se muestran las causas principales:

Cuadro 23
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad General
Años 2004, 2011 y 2014

Causas	2004		2011		2014	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Resfriado común	-	-	19,565	26.19	17,318	31.4
Amigdalitis	3,534	12.22	6,039	8.09	7,972	14.4
Diarrea	1,657	5.73	4,226	5.66	4,786	8.67
Enfermedad péptica	2,266	7.84	4,209	5.63	3,824	6.93
Parasitismo intestinal	2,561	8.86	2,727	3.65	2,526	4.57
Cefalea tensional	1,441	4.98	2,089	2.80	1,582	2.87
Dermatitis	-	-	2,088	2.80	1,082	1.96
Retardo del desarrollo	-	-	1,777	2.38	701	1.27
Infección tracto urinario	1,452	5.02	1,693	2.27	2,514	4.55
Conjuntivitis	929	3.21	1,595	2.14	1,363	2.47
Síndrome uretral / leucorrea	-	-	1,563	2.09	1,306	2.37
Faringitis viral	344	1.19	1,380	1.85	1,665	3.00
Sarcoptiosis	1,344	4.65	1,184	1.58	1,004	1.82
Espasmo muscular	1,045	3.61	1,161	1.55	1,741	3.15
Artralgia	-	-	1,158	1.55	-	-
Alergia	-	-	1,124	1.50	1,420	2.57
Micosis	-	-	1,081	1.45	874	1.58
Neumonía	1,332	4.61	820	1.10	1,069	1.94
Anemia	1,895	6.55	781	1.05	811	1.47
Otitis media aguda	737	2.55	761	1.02	947	1.72
Resto de causas	8,367	28.98	17,668	23.65	709	1.30
Total	28,904	100.00	74,689	100.00	55,214	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2004, 2011 y 2014.

Se puede observar en los datos anteriores que las enfermedades analizadas no eran relevantes en años distintos al 2014, las causas son: clima frío, humedad de la región, utilización de agua contaminada para regar los cultivos y aguas negras a flor de tierra; por medio de entrevista se determinó que otra de las causas es la falta de medidas higiénicas para la preparación de alimentos. Las tasas de morbilidad general en el año 2004 fue de doscientos sesenta por cada mil habitantes, la tasa en el año 2011 fue de quinientos setenta y tres y en el año 2014 trescientos ochenta y nueve.

1.6.2.5 Morbilidad infantil

Los niños son los integrantes más susceptibles en el núcleo familiar, por lo que necesitan mayores cuidados. Es importante proveer a las familias elementos esenciales para procurar la salud en este grupo, especialmente a familias de escasos recursos; en el Municipio la tasa de morbilidad general para el año 2014 es de 26%. A continuación se presentan las principales causas:

Cuadro 24
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años 2004, 2011 y 2014

Causas	2004		2011		2014	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Resfriado común	1,629	36.47	2,308	37.42	2,628	52.88
Diarrea	407	9.11	665	10.78	649	13.06
Retardo del desarrollo	-	-	414	6.71	289	5.81
Amigdalitis	380	8.51	402	6.52	319	6.42
Dermatitis	211	4.72	379	6.14	169	3.40
Neumonía	409	9.16	265	4.30	254	5.11
Pañalitis	-	-	183	2.97	272	5.47
Conjuntivitis	119	2.66	173	2.80	171	3.44
Bronquitis	-	-	150	2.43	-	-
Faringitis viral	-	-	106	1.72	-	-
Resto de causas	1,312	29.37	1,123	18.21	219	4.41
Total	4,467	100.00	6,168	100.00	4,970	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de los años 2004, 2011 Y 2014.

En los niños la neumonía es una enfermedad muchas veces causada por descuidos en gripes o catarros, en la mayoría de casos es la ausencia de un puesto de salud cercano, y la existencia suficiente de suministros para proveer a las madres.

Es importante establecer normas, programas o acciones que se focalicen en las áreas marginales del Municipio, con el fin primordial de brindar un servicio que cumpla con las necesidades médicas para el resguardo de la salud de los integrantes más vulnerables de la familia.

En el año 2004 la tasa de morbilidad infantil fue de trescientos dieciséis por cada mil habitantes, en el año 2011 la tasa fue de cuatrocientos setenta y para el año 2014 se proyecta una tasa de doscientas cincuenta y siete.

1.6.2.6 Mortalidad general

En este apartado se muestran las causas más frecuentes de muerte según información recabada en el Centro de Salud de la localidad. La tasa de mortalidad general para el año 2014 es de 4.23%.

Cuadro 25
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad General
Años 2004, 2011 y 2014

Causas	Año 2004		Año 2011		Año 2014	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Neumonías y bronconeumonías	66	32.45	77	22.32	-	-
Diarreas	13	6.50	18	5.22	-	-
Tuberculosis pulmonar	1	0.50	-	-	-	-
Otras meningitis	1	0.50	-	-	-	-
Cáncer de cérvix	2	1.00	2	0.58	-	-
Cáncer de próstata	1	0.50	1	0.29	1	0.32
Cáncer pulmonar	2	1.00	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Causas	Año 2004		Año 2011		Año 2014	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Cáncer de estomago	24	12.00	4	1.15	1	0.32
Diabetes mellitus	7	3.45	21	6.09	28	9.00
Hipertensión arterial	14	7.00	-	-	11	3.56
Infarto agudo de miocardio	28	14.00	197	57.10	251	81.00
Insuficiencia cardíaca						
Congestiva	2	0.50	1	0.29	-	-
Traumatismo politraumatismo	12	5.80	24	6.96	18	5.80
Sepsis neonatal	30	14.80	-	-	-	-
Total	203	100.00	345	100.00	310	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de los años 2004, 2011 Y 2014.

El cuadro anterior refleja el aumento de casos de mortalidad para el año 2014, respecto 2004 y 2011, según entrevista con autoridades de salud el Infarto agudo del neocardio se desarrolla en personas que tienen trastornos del colesterol, diabetes y obesidad; estos también pueden causar hipertensión arterial.

La desnutrición es una situación que provoca muchos padecimientos, limita capacidades de desarrollo, condiciona un crecimiento normal e incrementa aparición de enfermedades; por ejemplo la neumonía que es desencadenada por catarros mal tratados, baja en las defensas y no llevar control médico a tiempo lo cual genera un estado más grave.

Se determina que en su mayoría las principales causas de mortalidad son heredo-familiares, porque en algunas circunstancias son causa y en otras efecto. Aunque a esto contribuye la realidad social, económica y cultural que enfrenta la población.

La tasa de mortalidad general para el 2004 fue de dos por cada mil habitantes, en el año 2011 fue de tres y en el 2014 se proyecta una tasa de dos.

1.6.2.7 Mortalidad infantil

En el siguiente cuadro se detallan las principales causas que afectan a los niños recién nacidos o en edades menores a un año.

Cuadro 26
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Años 2004, 2011 y 2014

Causas	2004		2011		2014	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Neumonía	29	22.14	25	31.65	14	29.17
Septicemia	-	-	5	6.33	9	18.75
Bajo peso al nacer	-	-	13	16.45	6	12.5
Sepsis neonatal	39	29.77	11	13.92	5	10.42
Diarrea	4	3.05	10	12.66	4	8.33
Síndrome de muerte súbita infantil	-	-	-	-	4	8.33
Malformación congénita	-	-	-	-	2	4.17
Asfixia perinatal	5	3.82	-	-	2	4.17
Síndrome patau	-	-	-	-	1	2.08
Hidrocefalo	-	-	1	1.27	1	2.08
Resto de causas	54	41.22	14	17.72	-	-
Total	131	100.00	79	100.00	48	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de los años 2004, 2011 Y 2014.

Con los datos del cuadro anterior se puede afirmar que la falta de equipo y suministros necesario para atender un parto provoca procedimientos y acciones erróneas, lo que desencadena enfermedades severas como sepsis neonatal, misma que se presenta también en algunos infantes prematuros con un bajo peso al nacer; este último síntoma se origina por enfermedades que padece la madre, estado de desnutrición y ausencia de control prenatal durante el embarazo.

La tasa de mortalidad infantil es de 25‰ para el 2014, para el año 2004 fue 50‰, y para el año 2011, era de 46‰. Tuvo una reducción de 25‰ en los

últimos diez años, dato favorable para la niñez; este escenario ha mejorado debido a la implementación de programas y capacitaciones orientadas a mejorar la prestación del servicio.

1.6.2.8 Natalidad

De acuerdo con información proporcionada por el -MSPAS- la tasa de natalidad en el Municipio para el año 2004 fue 23‰, para el 2011, 14‰; y para el 2014 permanece igual; ya que es menor de 15 por mil, se considera una tasa bruta de natalidad baja. Este indicador ha tenido una reducción de 9‰ a lo largo de diez años. Es menor a la tasa a nivel Nacional y Departamental para el año 2014, ya que ambas tasas son de 25‰. Este decremento se debe a la implementación de programas y métodos de planificación familiar por parte de las instituciones de salud, con esto se ha reducido la gestación y se ha educado a la población.

1.6.3 Servicios básicos en viviendas

A continuación se presenta el siguiente cuadro en el cual se realiza una comparación de cobertura de agua, energía eléctrica, letrinización, drenajes y alcantarillados, para los años 1994 y 2002, según datos obtenidos de los censos poblacionales e investigación de campo realizada en el año 2014.

Cuadro 27
Municipio de Tonicapán, Departamento de Tonicapán
Cobertura de Servicio Básicos según Descripción
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Alcaldías Comunales 2014		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio agua								
Con servicio	12,849	88	17,746	96	23,854	90	640	96
Sin servicio	1,831	12	750	4	2,650	10	25	4
Total	14,680	100	18,496	100	26,504	100	665	100
Servicio energía eléctrica								
Con servicio	11,712	80	17,463	94	25,179	95	648	97
Sin servicio	2,968	20	1,033	6	1,325	5	17	3
Total	14,680	100	18,496	100	26,504	100	665	100

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Alcaldías Comunales 2014		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio drenajes y alcantarillado								
Con servicio	2,091	14	3,787	20	9,276	35	307	46
Sin servicio	12,589	86	14,709	80	17,228	65	358	54
Total	14,680	100	18,496	100	26,504	100	665	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de habitación 1994 y 2002 del INE, Alcaldías Comunales e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a información proporcionada por las Alcaldías Comunales, para el año 2014, ante el crecimiento poblacional, la demanda de servicios se incrementa para garantizar el bienestar de las familias; los datos anteriores muestran resultados significativos concernientes a servicios esenciales en los hogares, los cuales se presentan en el siguiente análisis:

1.6.3.1 Agua

Según investigación de campo en el Municipio existen 240 acueductos para la distribución del agua, proveniente de la gran cantidad de nacimientos naturales de agua con que cuenta la región, tanto para el área urbana como rural; sin embargo no todos tienen sistema de cloración o filtración. En promedio, una familia paga una tarifa de Q.120.00 anuales, el mantenimiento de este tipo de servicio es bastante oneroso, por lo que la municipalidad subsidia el agua; esto origina falta de cobertura y potabilización de la misma.

De acuerdo al censo del año 1994 comparado con investigación de campo, se observó 9% de crecimiento de cobertura del servicio, lo que no es representativo si se toma en cuenta el crecimiento poblacional durante este período de tiempo.

A pesar de los inconvenientes que enfrenta la Municipalidad por llevar el servicio de agua a todas las comunidades del Municipio; para el año 2014, 96% de viviendas tienen agua, independientemente de la fuente de captación.

- **Agua potable**

La investigación reflejó que 11% de viviendas cuenta con servicio de agua potable, representado por hogares ubicados en el perímetro y zonas aledañas al casco urbano. La distribución de este servicio en el área se realiza a través de un tanque ubicado en la zona cuatro, el cual es abastecido por 15 nacimientos de agua; sin embargo el servicio no cubre el área en su totalidad, ya que algunos poblados que se encuentran al final de la zona tres, no cuenta con el servicio y recurren al servicio privado.

Adicionalmente, se cuenta con cinco tanques ubicados en: paraje Tierra Blanca, Tres Coronas, complejo deportivo ENRO en cantón Poxlajú, bomberos voluntarios de la zona dos y Guardia de Hacienda en la zona 1. Para hacer llegar el agua a los hogares, está se extrae con bombas eléctricas.

Cada uno de los tanques posee un clorador automático que se encarga de aplicar la cantidad de cloro necesaria, el nivel de cloración es verificado por los fontaneros municipales. El Centro de Salud cada año en el mes de septiembre envía muestra del agua clorificada a laboratorios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la Ciudad Capital, para cumplir con lo establecido por la Ley.

- **Agua entubada**

De acuerdo a investigación de campo, 82% de viviendas tienen servicio de agua entubada por gravedad, proveniente de nacimientos naturales; 3% obtiene agua manualmente de pozos, riachuelos o ríos cercanos y 4% de otras fuentes. El agua es captada sin recibir ningún tratamiento de purificación, por lo que su calidad no es adecuada para el consumo humano.

En centros poblados del área rural las familias cuentan con 46 tanques lavaderos al servicio de las personas para actividades domésticas; derivado de

que cada vez los hogares se asientan en áreas más dispersas y alejadas del caso urbano.

Como parte de la organización, las diferentes comunidades han formado comités de agua, quienes trabajan para el sostenimiento de este servicio e introducción del líquido en forma entubada a sus comunidades.

1.6.3.2 Energía eléctrica

El acceso a energía eléctrica representa una necesidad básica para la población debido a que está relacionada con el desarrollo productivo, social y económico de cualquier comunidad; además, facilita las actividades en el hogar.

El servicio de energía eléctrica en el Municipio se encuentra a cargo de la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente -DEOCSA- desde el año 2004, que actualmente se denomina ENERGUATE y las tarifas que se aplican están autorizadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE-.

- **Alumbrado público**

En la investigación de campo se estableció que 94% de los centros poblados, cuenta con este servicio en las principales calles, caminos y vías de acceso; mientras que 6% restante que corresponde a aquellos lugares que se encuentran en quebradas, faldas de los cerros y orillas de barrancos, entre los cuales se encuentran los parajes de las aldeas o cantones de Chuixtocá, Chiyax, Nimasac, Vasquez, Pasajoc, Quiaquix, Chimente, Pachoc, Tzanixnam, Chuatroj, Chuisuc y Patzarajmac no tienen cobertura derivado de la dispersión entre las viviendas.

- **Energía domiciliar**

De acuerdo a la investigación de campo 97% de los hogares cuenta con servicio de energía eléctrica, las tarifas que se aplican corresponden a las establecidas

por la CNEE y según los vecinos son muy elevadas para una población afectada por la pobreza. “Para los meses de mayo a junio 2014, DEOCSA utilizó una tarifa social de Q.2.0170 por Q/kWh y Q.1.8021 para la tarifa no social”¹⁷.

En el cuadro 27 se observa que a pesar del incremento de hogares, derivado del crecimiento poblacional, la empresa ha logrado brindar el servicio a la mayor parte de hogares tanto en el área urbana como rural; aunque en el año 2002 se observa un decremento de 6% aproximadamente.

Para el año 2014, la cobertura muestra progreso; ya que según encuesta realizada solo 2.56% de hogares no cuenta con electricidad, estos se encuentran en áreas alejadas, a orillas de los centros poblados o no cuentan con recursos económicos para instalar el servicio en sus viviendas.

1.6.3.3 Drenajes y alcantarillado

El alcantarillado es uno de los servicios municipales que solo cubre el área urbana; según la investigación de campo 46% de los hogares del Municipio cuentan con drenajes. Este sistema generalmente se encuentra en mal estado o a punto del colapso a consecuencia de falta de mantenimiento, limpieza o por grandes cantidades de basura que arrojan en las calles; esto ha provocado inundaciones en época lluviosa.

Por medio de la investigación de campo se determinó que el servicio no recibe mantenimiento de forma frecuente, el cuidado que se le brinda es eventual derivado de percances, daños o expiden olores fétidos. Los trabajadores municipales realizan la limpieza de los tragantes ubicados en el casco urbano, alrededor de cuatro veces al año, en días propicios como la celebración de la feria patronal.

¹⁷ Comisión Nacional de Energía Eléctrica, GT. 2014. Ajuste tarifario trimestral período mayo-julio 2014, boletín de prensa CNEE-003-2014. p. 1

De acuerdo con los datos analizados en el cuadro 27 la cobertura de drenajes obtuvo un decremento de 2%, en relación a los censos de 1994 y 2002, esto como consecuencia del crecimiento de hogares, construidos generalmente en lugares inapropiados o inaccesibles para este servicio. El alcantarillado en el casco urbano está cubierto en un 75% y en el área rural este servicio no existe.

En el casco urbano la red de drenajes desemboca en los ríos aledaños, principalmente al río Samalá, lo que afecta 75% de su trayectoria. Si una comunidad desea realizar una conexión de drenaje al conector general, la municipalidad cobra Q.500.00 o más, si en la trayectoria existe pavimento.

La población rural dispersa en su mayoría no cuenta con red de drenajes, las aguas servidas se encuentran a flor de tierra; sin embargo, algunos pobladores han tratado de canalizar las aguas negras al construir fosas sépticas y zanjas.

1.6.3.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las letrinas deben estar localizadas a más de 30 metros de las fuentes de agua que tiene la vivienda, para preservar la salud de las familias y productores así como promover el buen manejo de desechos sólidos y líquidos. El único sistema de drenajes se ubica en el área urbana, el área rural no cuenta con este servicio y los baños se conectan a fosas sépticas o desembocan en ríos.

Cuadro 28
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Servicio de Sanitario
Años 2002 y 2014

Descripción	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Censo 2002						
Letrina (pozo ciego)	79	4	11,852	71	11,931	65
Sanitario con drenaje	1,752	93	2,239	13	3,991	22
Fosa séptica	15	1	491	3	506	3
Hogares sin servicio	43	2	2,025	12	2,068	11
Total	1,889	100	16,607	100	18,496	100

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Alcaldías Comunales 2014						
Letrina (pozo ciego)	329	9	15,574	67	15,903	60
Sanitario con drenaje	2,995	87	5,751	25	8,746	33
Fosa séptica	63	2	202	1	265	1
Hogares sin servicio	57	2	1,533	7	1,590	6
Total	3,444	100	23,060	100	26,504	100
Encuesta 2014						
Letrina (pozo ciego)	11	15	387	65	398	59
Sanitario con drenaje	55	75	188	31	243	36
Fosa séptica	6	8	11	2	17	3
Hogares sin servicio	1	1	14	2	15	2
Total	73	100	600	100	673	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 2002 del INE, Alcaldías Comunales e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que 98% de hogares cuentan con servicio de letrización; de los cuales 59% cuentan con letrinas, 36% utilizan sanitario con drenaje y 3% fosa séptica, por lo cual se ven obligados a hacer sus necesidades fisiológicas entre los cultivos; esto genera más contaminación y por consiguiente proliferación de enfermedades. En años anteriores en el casco urbano solo se utilizaban letrinas, pero a través del tiempo en la mayoría de hogares se cambiaron por excusados lavables.

1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Para el año 2002 no se contaba con proyectos de tratamiento de aguas servidas tanto para el área urbana como para el área rural; por lo que los drenajes domiciliarios se desviaban y desembocaban directamente en ríos, principalmente al río Samalá (considerado uno de los ríos más contaminados de Centro América), en corrientes de agua o barrancos, situación que no ha cambiado en el año 2014.

Actualmente, a través de investigación de campo, se determinó que existe una planta de tratamiento de aguas negras ubicada en el área rural, específicamente en el cantón Paqui; está también recibe aguas servidas de comunidades aledañas como los cantones: Juchanep, Nimapá y sus respectivos parajes; para luego canalizarla y tratar su contenido antes que desemboque al río Paqui. A pesar de que esta planta representa beneficios tanto para la comunidad como el medio ambiente, no recibe ningún tipo de mantenimiento por parte de las autoridades locales para mantenerla en óptimas condiciones.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

La recolección de basura se realiza por medio del sistema denominado “Tren de Aseo Domiciliar”. Que para el año 2004 brindó el servicio a 25% de los hogares del área urbana, pero para el año 2014 la cobertura es de 60% aproximadamente del total hogares y comercios del casco urbano. Este servicio se lleva a cabo los días martes y viernes, el costo para las casas domiciliarias es de Q.5.00 y para casas comerciales Q.80.00 al mes.

Para el área rural el servicio se brinda a 3% del total de viviendas, mientras que 97% de la población carece de este servicio, por lo que cada persona le da el tratamiento que considere más conveniente.

Adicionalmente, la municipalidad cuenta con el proyecto “Toto te necesita para estar limpio”, conformado de diez personas capacitadas que se dedican a barrer y limpiar calles los 365 días del año, con un equipo de diez carretas y un pick up; ellos son los encargados de trasladar los desechos al único basurero autorizado ubicado al final de la quinta calle de la zona tres; se estima que se logra reciclar 75% de la basura por los trabajadores municipales.

Los basureros clandestinos se originan, por personas que pagan a otras como: alcohólicos, ancianos y niños para que tiren sus residuos por ellos y estos lo dejan en cualquier sitio. La escases de fuentes de trabajo y un alto grado de pobreza en el Municipio, lleva a estas personas a realizar estas tareas por comida o una pequeña cantidad de dinero; sin embargo, por falta de cultura ambiental se contaminan áreas no autorizadas.

El Municipio cuenta con una comisión de cinco barrenderos equipados con carretones y un pick up, para que los comerciantes del mercado al finalizar la tarde, tienen la obligación de depositar sus desechos en estos contenedores, lo cual no se cumple a cabalidad porque algunos terminan de realizar sus ventas llegada la noche.

En las aldeas Chiyax, Chuisuc y otras aldeañas al área urbana; utilizan terrenos baldíos y barrancos como basureros clandestinos; en los cuales se depositan diariamente, enormes cantidades de basura de los hogares del área.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio existen diversos botaderos de basura en cada centro poblado. Sin embargo, hay tres basureros considerados como los más grandes: uno está ubicado en un barranco del cantón Chiyax por la zona 4, otro se encuentra por la Escuela Normal Rural de Occidente No.2 -ENRO- en la zona 3; en esta misma zona se encuentra el tercero y más profundo de los tres, cerca del cementerio, es llamado "Doña Chepita" según información de vecinos, a este último llegan camiones de la Municipalidad a verter los desechos en él, pero no recibe mantenimiento de esta institución y ya no se da abasto. Siempre se encuentran perros a las orillas de estos vertederos lo cual genera malestar a los vecinos, y el manejo inadecuado de la basura provoca proliferación de enfermedades y contaminación.

Por medio de investigación de campo, se determinó que no todos los centros poblados carecen de plantas de tratamiento; ya que según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad cantón Paquí, Chotacaj, Chuixchimal y Xantún; aldea Nimasac y Vásquez, cuentan con este servicio. Mientras que en las demás comunidades la basura recolectada no recibe ningún tratamiento y se descompone en las áreas destinadas como basureros y en algunos casos es arrastrada a ríos.

1.6.7 Cementerio

En el Municipio solamente 19 centros poblados cuentan con cementerio, entre estos el casco urbano, el resto de comunidades acuden al lugar más cercano o al que se encuentra ubicado en la Cabecera departamental.

El cementerio general ubicado en la zona 3 del casco urbano, fue construido por la Municipalidad en el año 1904, se realizó una adición a este en el año 1974 de la parte de la iglesia y ha tenido reestructuraciones en los siguientes años.

De los centros poblados que cuentan con su propio cementerio se pueden mencionar: aldea La Concordia, Barraneché, Vásquez, Chuanoj, Tzanixnam Paxtocá; cantón Pachoc, Juchanep, Chotacaj, Chimente, Chuixtoca, Nimapa, Maczul, Rancho de Teja, Xolsacmaljá, Patzarajmac, Panquix y Pasajoc. En el paraje Pajumujuyup del cantón Chuisuc se inició la construcción de uno y actualmente el proyecto se encuentra en la fase de limpieza del terreno.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable percibe el nivel de desarrollo en la actividad productiva y comercial durante los últimos años, tanto para el área urbana como rural se puede identificar infraestructura adecuada, las cuales contribuyen al desarrollo económico.

Por medio de la investigación de campo, se logró identificar la infraestructura que tiene actualmente el Municipio, la cual se detallan a continuación.

1.7.1 Unidades de riego y mini-riego

Según información proporcionada por el MAGA, actualmente los proyectos Nuevo Sembrador y Xolnahualá, implementado en Nimasac y Chiyax son los que están en uso, pero una pequeña parte de agricultores cuenta con sistema de riego (ver anexo 3), en su mayoría se localizan a los alrededores de ríos o nacimientos de agua que se encuentran contaminados, según observación directa durante investigación de campo.

Son pocas las personas que utilizan este sistema por la inversión que requiere para implementarlos, sin embargo la mayor parte de los productores realizan sus cultivos según los ciclos de la lluvia.

1.7.2 Centros de acopio

En el Municipio se carece de instalaciones físicas para reunir la producción, por ser el volumen relativamente pequeño, ya que la mayoría es utilizada para autoconsumo o una pequeña cantidad se vende en el mercado local y no se requiere infraestructura de este tipo; si es necesario se resguarda en los hogares hasta poder venderse.

1.7.3 Mercados

En el casco urbano se encuentran dos edificios para la comercialización de diversos productos; el más antiguo sufrió daños debido al terremoto del año 1976, esto originó que las autoridades trasladaran a los vendedores a las calles cercanas al antiguo parque Guzmán ahora llamado parque San Miguel, a solicitud de los vendedores con el paso del tiempo se construyó otro edificio

inaugurado en 1980, a este se le conoce como anexo y se encuentra ubicado a un costado del mercado principal; se conectan a través de una pasarela entre sí.

Debido a que los edificios son insuficientes por el incremento de vendedores, la Municipalidad ha autorizado el uso de varias calles; sin embargo esto provoca contaminación ambiental, visual y congestión vehicular. En la visita de campo se observó que las cajas que distribuyen energía eléctrica para algunos puestos ubicados en las calles no cuentan con protección adecuada y es un riesgo para la población e instalaciones del mercado.

Martes y sábado son días principales de mercado en los que acuden personas de distintos lugares para la compra-venta de productos, los otros días de la semana la afluencia de personas es menor. El arbitrio que se cobra por cada local dentro del mercado es de Q.90.00 mensual y los vendedores ubicados en las calles deben pagar Q.1.00 por metro cuadrado, el pago se realiza a diario.

Debido a la distancia que existe entre la Cabecera Municipal y algunas aldeas como Vásquez, Paxtocá y Tzanixnam, los dirigentes de estas han impulsado que el día de mercado local sea martes, de ésta manera se benefician comunidades como Chimente y Maczul. Caso contrario a aldea Paxtocá que se ve influenciada por el municipio de Salcajá del departamento de Quetzaltenango.

1.7.4 Vías de acceso

La principal vía de acceso es a través de la carretera Interamericana CA-1 que parte desde la Ciudad Capital y pasa por los departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Sololá, hasta llegar al lugar denominado Cuatro Caminos del municipio de San Cristóbal Totonicapán, con una distancia de 186 kilómetros donde salen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la Cabecera

Departamental, a través de la ruta nacional RN-1, con una distancia de 17 kilómetros de carretera asfaltada y se encuentra en regulares condiciones.

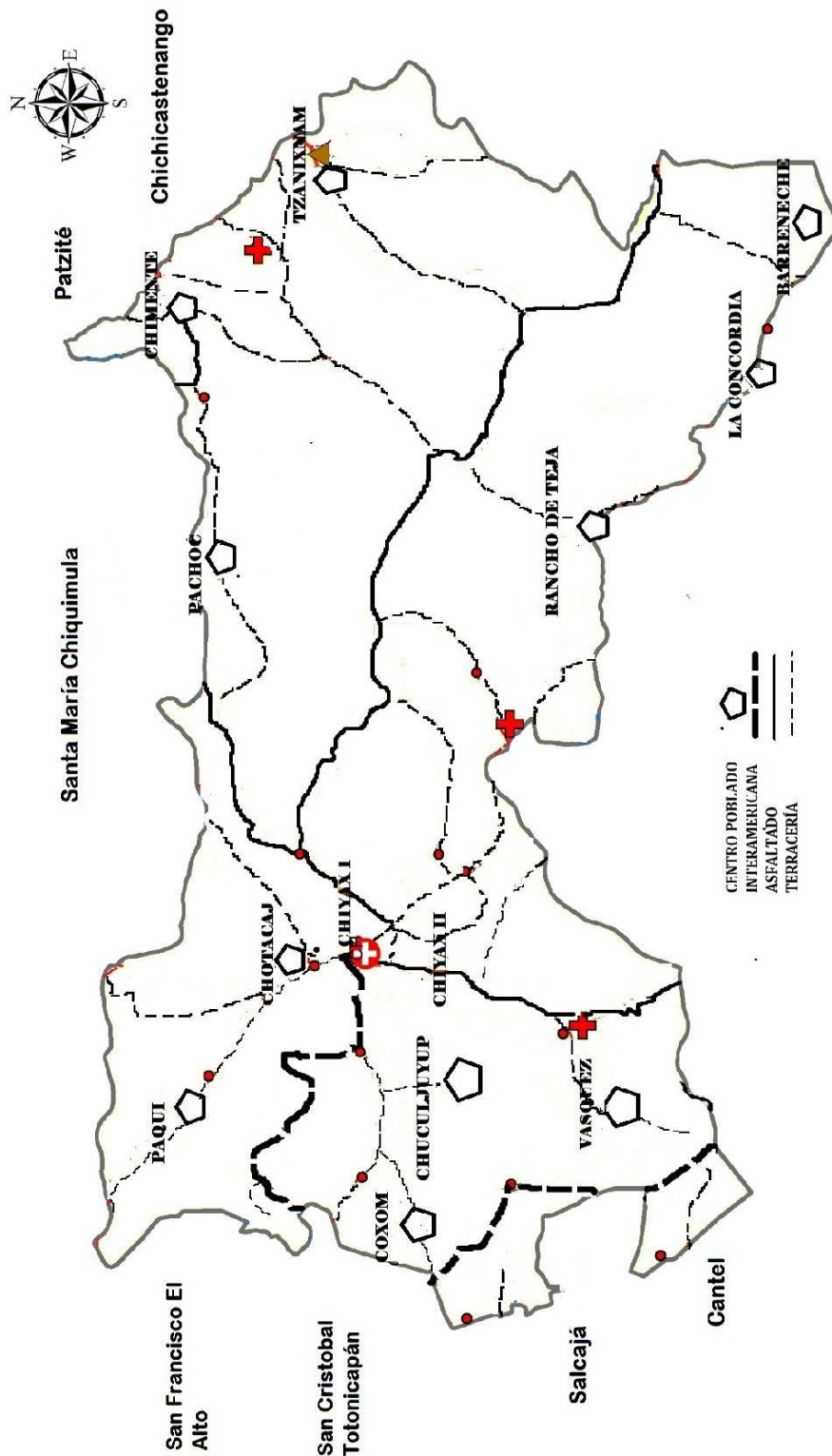
En la aldea Vásquez se puede ingresar por el kilómetro 177 de la carretera Interamericana con una distancia de 11.3 kilómetros que atraviesa las aldeas Chipuac y Nimasac, la carretera esta pavimentada. Otro acceso es a través del cantón Coxom a la altura del kilómetro 184.3 de la carretera Interamericana con una distancia de 8.4 kilómetros, esta se encuentra asfaltada en condiciones regulares.

Existen otros accesos por los departamentos que colindan con el Municipio, uno de ellos es a través del departamento de Sololá que parte del lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán con una distancia aproximada de 11 kilómetros, los cuales se encuentran asfaltados. Otro es por el departamento de Quiché, ruta nacional RN-15, hasta llegar a San Antonio Ilootenango y el lugar llamado “Casa Blanca” con 38 kilómetros de asfalto.

Así mismo, la población se comunica con otros municipios por medio de caminos vecinales, veredas y surcos, los cuales en su mayoría son transitables en toda época del año, pero existen comunidades como cantón Paqui, Patzarajmac, Maczul, Cojxac, Xolzacmalja, Pasajoc, Chuicruz, Chuisuc, Chimente, las aldeas Chuatroj, Paxtoca, Tzanixnam y zona 3 (Agua Caliente) que son poco transitables por el estado en el que se encuentran.

A continuación se presenta el mapa del Municipio, en el cual se observan el recorrido de las diferentes carreteras:

Mapa 7
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa de Vías de Acceso
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en información de Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

Algunas vías de acceso a comunidades del área rural son de terracería, en época de invierno presentan inconvenientes o se ven bloqueadas por derrumbes y deslaves que hace casi imposible el ingreso a los distintos centros poblados, especialmente los que se encuentran más alejadas del casco urbano.

1.7.5 Puentes

Las comunidades cuentan con puentes de diversas dimensiones y estructuras utilizados principalmente para atravesar ríos, riachuelos, corrientes de agua o para conectar comunidades, los cuales están fabricados de concreto, metal y madera. Dentro de ellos se pueden mencionar puente Azul ubicado a 1.5 km. de la Cabecera Departamental y otros que reciben el nombre del lugar donde se localizan como el que se ubica en Chipuac, Chiyax, Poxlajú, Pasajoc, Paxtoca, Nimapa y Cojxac, estas últimas comunidades cuentan con dos cada uno.

Asimismo, la aldea Tzanixnam dispone de cinco; cantón Maczul cuenta con uno que carece de las condiciones adecuadas por no contar con barandas, lo que genera riesgo para las personas que lo utilizan, especialmente los niños.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La distribución del servicio de energía eléctrica comercial e industrial en el Municipio está a cargo de la empresa ENERGUATE, Luz de mi tierra; que se encuentra ubicada en 2a. Calle 10-25 zona 2 Independencia, Totonicapán. Esta institución es la responsable de proveer el servicio de electricidad tanto en el área urbana como rural.

1.7.7 Telecomunicaciones

Las empresas que prestan el servicio de telefonía en el Municipio son: Claro, Tigo y Movistar; el servicio de línea fija la provee Claro, S.A., con líneas de tierra, domiciliarias inalámbricas y celulares, las otras dos compañías prestan solo el servicio de telefonía móvil.

Además, existe una oficina de correos que presta el servicio de transporte de carga y encomiendas a cualquier parte de la república, a través de Cargo Express, Guatexpress y transportes comerciales. En el perímetro del casco urbano los pobladores cuentan con servicio de internet, el cual tiene un costo de Q.6.00 la hora. También, existen tres canales de televisión por cable, Red25 (que tiene mayor audiencia), Canal 4 de Tecnicable y Totovisión.

1.7.8 Transporte

La Cabecera Departamental tiene registrados 347 concesiones de microbuses que circulan tanto en el casco urbano como en el área rural, 66 taxis y 80 motos taxis (Tuc-Tuc) que se mantienen rotativos exclusivamente en el área urbana.

El área rural cuenta con el servicio de 50 buses y microbuses, los cuales circulan a diario; adicionalmente, se encuentran autorizadas 30 líneas de 25 buses con las empresas Linda Chapinita, San Cristóbal, María Linda, Esperanza, San Antonio, Chabelita, Azucena, San Miguel, Esmeralda, Mechita, Álvarez, Princesita y Rápido Paqui que cubren la ruta de la Cabecera Municipal hacia Quetzaltenango.

Del Municipio de Totonicapán hacia la Ciudad Capital el servicio de buses extraurbanos son de las empresas: Esmeralda, San Miguel, Santa Lucía, Guadalupe y Santa Rita. De la Cabecera Municipal hacia Momostenango el servicio lo brinda transportes Alvarado; hacia San Bartolo Aguas Calientes transporte Vencedora y Chabelita presta servicio hacia el departamento del Quiché.

1.7.9 Rastros

El Municipio cuenta con un rastro que se construyó en el año de 1977, ubicado en la zona 3 del perímetro urbano; este carece de condiciones de salubridad

básicas, dado que no cuenta con un sistema adecuado de tratamiento de los desechos que genera. Por lo que los habitantes se encuentran vulnerables ante esta situación derivado de la contaminación que provoca por falta de controles que velen por el buen funcionamiento de éste.

La instalación se encuentra en regulares condiciones, construida con paredes de abobe, estructura de metal con costanera, techo de lámina, tragaluz, piso de concreto y granito.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad”¹⁸. Enfocado a buscar la satisfacción de necesidades de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

Parte de las fortalezas que presenta el Municipio, es su forma de organización, principalmente en la población indígena que se remonta desde el año de 1825, en el cual aparecen los alcaldes auxiliares como estructuras paralelas a autoridades locales, que velan por la conservación de recursos naturales, así como el desarrollo social, económico y cultural de las comunidades.

Dentro de estas se encuentran las sociales, políticas y religiosas, que incluyen los diferentes tipos de organizaciones con participación de autoridades del gobierno central y local, las cual por disposición legal, les corresponde velar por el desarrollo económico, social y político de las comunidades, entre ellas se observaron las siguientes:

¹⁸ Aguilar Catalán, J. A. Opcit p. 37.

- **Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-**

Es coordinado por el gobernador departamental, lo integran los alcaldes de los municipios del departamento, representantes de entidades gubernamentales con presencia en el departamento, de organizaciones civiles, de la Universidad de San Carlos de Guatemala y Universidades Privadas y secretarios generales departamentales de partidos políticos; los cuales se reúnen en forma mensual en el salón de reuniones de la gobernación departamental con el objeto de participar propositivamente en la toma de decisiones para la organización, coordinación y planificación del desarrollo integral de sus comunidades.

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

Según investigación de campo por medio de entrevista, se estableció que la participación social y civil es casi nula y no tiene incidencia en la sociedad. En el Municipio el COMUDE lo integran el Alcalde Municipal, Consejo Municipal y los representantes de los COCODE (miembros de las alcaldías auxiliares), su función principal es presentar ante el CODEDE los proyectos de inversión a realizarse en el Municipio.

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

Son conformados por las autoridades comunales, los cuales son dirigidos por el alcalde auxiliar, su organización se da en función a presentar proyectos ante la Corporación Municipal y COMUDE, acción que provoca que su duración sea temporal y que no tenga incidencia dentro de la comunidad, esto de acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio. En Totonicapán son las alcaldías auxiliares que representan los intereses de las comunidades, éstas se integran por Alcalde comunal, vice alcalde, secretario, tesorero, dos alguaciles, custodio comunal y los diferentes comités. Se determinó que la participación se propicia de una forma equitativa entre hombres y mujeres, en los diferentes comités como el de padres de familia, de Vigilancia, de agua y el de caminos.

- **Asociación de las cinco parcialidades**

Se caracteriza por la defensa y uso de las tierras comunales, anteriormente participaban activamente en la elección de las autoridades comunales y eran los encargados de administrar los baños de Agua Caliente. De los logros realizados se pueden mencionar la compra de la imagen de San Miguel, destinada a la Iglesia Católica, conjuntamente con enseres de plata y oro, así como la adquisición de aproximadamente 500 caballerías de tierras, actuales comunidades de Argueta, Barreneché, La Concordia y La Esperanza, aunque estas aún no definen su límite territorial, lo cual se explica en la división política de este capítulo.

- **Asociación 48 cantones**

Conocidos también como “Los Principales”, adquirió personería jurídica el 29 de agosto de 1977; procura el desarrollo económico, social y cultural de los habitantes; vigila que la tierra comunal se mantenga íntegra, vela por preservar los recursos naturales, además de coordinar las alcaldías comunitarias que le conforman.

La asociación está integrada por las autoridades comunales quienes son nombrados en Asamblea Comunitaria de acuerdo a sus principios, valores, procedimientos y tradiciones; quienes trabajan ad-honorem y además, eligen a las nueve personas que integran la Junta Directiva. Celebran asambleas ordinarias los días sábados cada 15 días, así también extraordinarias cuando el caso lo amerite en su sede ubicada en 8ª. Avenida 5-20 Zona 4.

El proceso de elección de las nuevas autoridades consiste en reunir a todos los líderes, quienes suben a una tarima y durante dos minutos deben exponer ante la directiva su nombre, profesión y trabajo, luego la asamblea vota y quienes tengan más respaldo integrarán la nueva junta.

Debido a la influencia exterior en Totonicapán ha habido modificaciones a ciertos requerimientos para optar los cargos, así, se hace importante, tener cierto grado académico para formar parte de la Junta Directiva de los Alcaldes Comunales de los 48 cantones, este hecho reafirma a una elite en los cargos y desplaza a otros que por carencia de estudios no pueden optar a ellos. El argumento se sustenta en justificar cierta capacidad para llevar los asuntos del Municipio con el exterior, puestos que son ocupados tanto por hombres como mujeres, lo cual evidencia la equidad de género en la participación que tienen dentro de la comunidad.

- **Asociación cuatro cantones**

La organización de cuatro cantones, conformada por: Cantón Mactzul, Aldea Tzanixman, Aldea Chimente, Cantón Pasajoc quienes por motivos de distancia no se reúnen con las autoridades comunales de los 48 cantones, por lo tanto efectúan su organización con las mismas características y lineamientos. En la investigación se estableció que las tres asociaciones antes mencionadas, están conformadas por las alcaldías auxiliares o comunales y estas a su vez las están organizados en los siguientes comités:

- **Comité de padres de familia**

Son organizaciones de padres con el fin de velar por el bienestar de la población, existen en las escuelas, iglesias y pastorales.

- **Comités de vigilancia**

Es un órgano de control de la sociedad con diversos métodos, se encontraron 50 en el área urbana y 385 en el área rural.

- **Comité de agua**

Se encuentran en cada alcaldía auxiliar y se integran por jefes de hogares en beneficio de la comunidad, velan por abastecimiento de agua potable y entubada.

- **Comité de caminos**

Ubicados en cada alcaldía auxiliar, impulsan la mejora y mantenimiento de los caminos existentes, así como abrir nuevos.

- **Asociación de baños comunales de agua caliente**

La junta directiva administra el cuidado, limpieza, vigilancia, mantenimiento y sostenimiento económico del mismo, la cual cambia anualmente y está integrada por nueve miembros representantes de las distintas comunidades: presidente, vicepresidente, secretario, pro secretario, tesorero, pro tesorero y tres vocales.

Se rige por estatutos establecidos en 1934, cada cantón elige de dos a cuatro representantes; de todas estas personas se elige una directiva, la cual administra los baños. En ella participan los representantes de todos los cantones, se hacen turnos de doce horas conjuntamente con la directiva; cada turno es cubierto por tres personas: dos delegados y un directivo, que cobran, limpian y vigilan que no ocurran desórdenes, etc.; cada directivo se turna a tiempo completo dos meses al año y para sostenerse económicamente vive de las ganancias de una tienda que existe en los baños, propiedad de la asociación, la cual se ubica en la sede de los 48 Cantones en la zona 4 Tenerías.

- **Religiosas**

Contribuyen al sostenimiento de valores y principios de la fe cristiana, se asocian en pastorales, grupos y ministerios. Según datos obtenidos en la encuesta, la iglesia católica tiene mayor representatividad 65%, seguida por las iglesias evangélicas 34% y finalmente las iglesias mormonas 1%.

Las organizaciones religiosas más sobresaliente que se pueden mencionar son la Comunidad Maya, Católica y Evangélica, sus representantes son los Sacerdotes Mayas, Catequistas y Pastores, respectivamente, el eje principal de

trabajo es la religión y el objetivo es fortalecer la religiosidad en las personas del Municipio. Su financiamiento proviene de donaciones las cuales no son objeto de fiscalización.

- **Políticas**

En el Municipio, se observan sedes de partidos políticos, las cuales adquieren relevancia en épocas electorales; según el Registro de Ciudadanos, al momento de realizar la investigación se observaron los siguientes: Unión Nacional de la Esperanza -UNE-, Gran Alianza Nacional -GANA-, Libertad Democrática Renovada -LIDER-, Unión del Centro Nacional -UCN- Partido Compromiso, Renovación y Orden -CREO-, Victoria, Patriota, Unionista y Encuentro por Guatemala.

Estas organizaciones se rigen bajo la Ley Electoral de Partidos Políticos, la cual regula lo relativo al ejercicio de sus derechos y obligaciones. Su organización es libre, debe ajustarse a las disposiciones de esta ley, los ciudadanos pueden afiliarse libremente, de acuerdo con su voluntad y estatutos de dichas organizaciones.

1.8.2 Organizaciones productivas

Están integradas por agrupaciones que contribuyen en el proceso productivo y benefician al desarrollo integral de las comunidades. Se identificaron las siguientes organizaciones:

- **Asociación Indígena de Desarrollo Integral -ASIDIN-**

Promueve el desarrollo integral por medio de crédito, ahorro, proyectos y programas para incrementar la productividad y mejorar la calidad de los productos. Situada en la 6ª. Calle 12-44, Zona 3.

- **Asociación de Desarrollo Integral Comunitario -ADIC-**

Presta servicios de capacitación y asesoría técnica a pequeños agricultores a través de su “Programa Agrícola”, de formación, capacitación y salud a sus asociados. Ubicada en aldea Chuatroj.

- **Asociación Nueva Estrella**

Esta se encarga de organizar a mujer para darles capacitación y asesoramiento técnico en la producción de mermeladas, con el objetivo de mejorar la productividad, cuenta con el apoyo de la oficina Municipal de la Mujer -OMM- y se reúnen dos veces al mes en la municipalidad de Tonicapán.

- **Asociación Toto Integrado -ATI-**

Se formó en 1994, eligen junta directiva cada dos años, fomenta el desarrollo integral en cuanto a salud de la población, por medio de la medicina natural, así como la elaboración de fruta deshidratada. Sus reuniones las realizan en la 3ra. avenida 5-30 zona 4.

- **Asociación de Desarrollo Integral Rural -ASDIR-**

Es una asociación que promueve el desarrollo por medio de capacitaciones y asesoría a productores artesanales así como a través del crédito y ahorro para grupos de mujeres organizadas. Está ubicada en la 5ta. calle 6-25 zona 4 Tenerías.

- **Asociación de Desarrollo Integral Maya Kiché -ADIMK-**

Ha llevado a cabo proyectos como el fortalecimiento a la producción de blusas y delantales típicos entre otros, con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Esta ubicada en el caserío Chicax, aldea Chuanoj.

- **Asociación para el Desarrollo Comunitario Indígena -ADCI-**

Fundada en diciembre de 1994, fomenta el desarrollo rural, al brindar asesoría educacional y organización empresarial. Cuenta con microfinanciamientos en actividad artesanal e industrial, así como asistencia técnica y administrativa, con sede en 9na. avenida 4-28 zona 3 Agua Caliente.

- **Cooperativa Integral de Producción Alfareros y Ceramistas Totonicapán, COPACAT, R.L.**

Se constituyó el 20 de agosto de 1,995 con 59 artesanos y fue reconocida legalmente el 22 de diciembre del mismo año, actualmente cuenta con 32 asociados, tiene su sede en el paraje Agua Tibia, cantón Poxlajuj.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Pueden ser estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas; las cuales contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio. El municipio de Totonicapán, por ser cabecera departamental, cuenta con la mayor parte de delegaciones de las diferentes instituciones del gobierno central. A continuación se describen aspectos importantes de las diferentes instituciones.

1.9.1 Instituciones estatales

Entre estas se pueden mencionar Gobernación Departamental, Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural, Delegación de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, Sede Delegación Departamental de la Contraloría General de Cuentas, Departamental del Instituto Nacional Estadística -INE-, Oficina de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Delegación Departamental del Tribunal Supremo Electoral y Registro de Ciudadanos, 44ª Comisaría de la Policía Nacional Civil, Destacamento Militar Atanasio Tzul, Dirección Departamental de Educación -DIDEDUC-, Coordinación departamental de Alfabetización Totonicapán de CONALFA, Delegación de

Educación Extra Escolar, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Dirección de Área de Salud Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Hospital Nacional de Totonicapán, Centros de Salud, 42 Cía. Bomberos Voluntarios, Sede departamental de Totonicapán del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Dirección Departamental del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Dirección departamental de Totonicapán de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, Centro de Atención Integral de la Secretaría de Bienestar Social, Delegación de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Sede Regional de la Defensoría de la Mujer Indígena, Juzgados del Organismo Judicial, Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos, Fiscalía Distrital del Ministerio Público, Coordinación Departamental del Instituto de la Defensa Pública y Penal, Instituto Nacional de Cooperativas, Delegación de Totonicapán de INTECAP, Delegación Departamental de la Procuraduría General de la Nación.

1.9.2 Instituciones municipales

Principalmente se puede mencionar a la Estación No. 7 de Bomberos Municipales y la Municipalidad de Totonicapán, esta última cuenta con varias dependencias mediante las cuales se apoya para dar cumplimiento a los servicios que brinda a la población, tales como: Policía Municipal, Juzgados Municipales, Rastro y Casa de la Cultura. La mayoría de estas entidades fueron creadas en la reforma al Código Municipal del año 2002, se fortalece a grupos vulnerables y deficiencias municipales, como lo es la planificación.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Entre ellas se encuentran la Asociación para el Desarrollo Comunitario Indígena -ADCI-, Asociación de Desarrollo Integral Maya Kiché, Asociación de Desarrollo Integral Rural, Asociación San Miguel, Asociación Toto Integrado, Cooperación

para el Desarrollo Rural de Occidente -CDRO-, Proyecto Lingüístico Santa María, Asociación de Desarrollo Integral Maya Atanasio Tzul, Fundación para el Desarrollo -FUNDAP-, Foro Nacional de la Mujer, Colaboración Educativa Mundial. Instituciones que son apolíticas, con fines no lucrativos, con personería jurídica, y con el propósito de promover actividades de apoyo a personas y comunidades, generalmente están a cargo de ciudadanos comunes, y pueden ser financiadas por organizaciones nacionales, extranjeras, fundaciones, empresas o por el propio gobierno.

1.9.4 Privadas

Entre estas se encuentran la Cámara de Comercio, Grupo Gestor, El Centro de Servicios Comunitarios -CESERC-, Hábitat para la Humanidad, así como cooperativas como: De Ahorro y Crédito Integral “San Miguel Chuimequena” R.L. -COSAMI-, Integral de Ahorro y Crédito “Xe-Ixtamayac” R.L. -CIACXEI-, Integral de Ahorro y Crédito “El Progreso de Occidente” R.L. -CIPRO-, Integral de Ahorro y Crédito “Pajebal” R.L. -CODICAP-, Integral de Ahorro y Crédito “Totonicapán” R.L. -COCREDIT-, Integral de Ahorro y Crédito “Prócer” R.L. -COOPROCER-, Integral de Ahorro y Crédito Chuimekená R.L. -COINTEC-, Integral de Ahorro y Crédito “Red de Fondos Comunitarios” R.L. -REFICOM-, Integral de Ahorro y Crédito “Maya” R.L. -COPEMAYA-, Integral de Ahorro y Crédito “Fondo Indígena para el Desarrollo Cerro de Oro” R.L. -COFIDECO-, Integral de Ahorro y Crédito “Unidos con Verdadera Solidaridad” R.L. -UNIVERSO-, Integral de Ahorro y Crédito “Para el desarrollo comunitario de Guatemala” R.L. -CREDIGUATE- e Integral de Ahorro y Crédito Emprendedores para el Fomento del Desarrollo Económico de Guatemala, R.L. -CEFOGUA-. Generalmente la constituyen personas que han participado en asociaciones o comités en sus comunidades, su financiamiento inicial es con aportes de los socios y obtienen capital de los créditos y/o servicios que prestan.

Así mismo se cuenta con diferentes agencias bancarias del sistema, que apoyan a la población para la recepción de las remesas que provienen de los migrantes, principalmente de los Estados Unidos, entre ellas se encuentran: Industrial -BI-, de los Trabajadores -BANTRAB-, Agromercantil -BAM-, de Desarrollo Rural -BANRURAL- con cuatro agencias, G&T Continental, estos dos últimos cuentan con cajas o agentes en las comunidades, en las cuales se realizan operaciones de cantidades no mayores a los Q.3,000.00. A continuación se detallan las principales entidades de apoyo del Municipio.

Tabla 5
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Entidades de Apoyo
Año 2014

Nombre	Sector	Descripción	Cobertura
Gobernación Departamental	Estatad	Vela por el desenvolvimiento de la gestión pública a nivel departamental.	Urbana y Rural
Dirección Departamental de Educación - DIEDUC-	Estatad	Coordina la ejecución de las políticas y estrategias educativas nacionales en el ámbito departamental.	Urbana y Rural
Delegación de la Secretaria General de Planificación - SEGEPLAN-	Estatad	Apoya en la formulación de políticas de desarrollo del Gobierno.	Urbana
Hospital Nacional "José Felipe Flores"	Estatad	Desarrolla acciones de prevención y rehabilitación de la salud, presta atención médica hospitalaria a la población que reside en el Departamento.	Urbana y Rural
42 Cía. Bomberos Voluntarios	Estatad	Responde ante cualquier tipo de emergencia: Accidentes de tránsito y laborales, desastres naturales, búsqueda y rescate en edificios colapsados BREC, primera respuesta a incidentes con materiales peligrosos PRIMAP, técnicos en urgencias médicas TUM, enfermedad común	Departamental
Coordinación departamental de Alfabetización Totonicapán de -CONALFA -	Estatad	Complementa la cobertura de educación a la población mayor de doce años.	Urbana y Rural

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Nombre	Sector	Descripción	Cobertura
Sede departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Estatal	Coordina a las instituciones, programas y proyectos del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico, a nivel departamental.	Urbana y Rural
Comisaría 44a. de la Policía Nacional Civil -PNC-	Estatal	Protege y garantiza el ejercicio de los derechos, libertades de las personas y mantener el orden público y la seguridad.	Urbana y Rural
Departamental del Instituto Nacional Estadística -INE-	Estatal	Formula y ejecuta planes estadísticos sectoriales y participa en la elaboración de planes a nivel regional y nacional.	Urbana
Delegación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-	Estatal	Facilita los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental.	Urbana y Rural
Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos.	Estatal	Protege los derechos individuales, sociales, cívicos, culturales y políticos, en su jurisdicción.	Urbana y Rural
Dirección Departamental del Ministerio de Trabajo -MINTRAB-	Estatal	Vela por el cumplimiento de la legislación laboral de los trabajadores.	Urbana
Fundación para el Desarrollo - FUNDAP-	Privada	Promueve actividades de apoyo a personas y comunidades de escasos recursos económicos.	Urbana y Rural
Proyecto Lingüístico Santa María	Privada	Promueve la educación bilingüe intercultural, investigación, equidad de género, organización y alfabetización.	Urbana y Rural
Asociación de Desarrollo Integral Maya Atanasio Tzul	Privada	Promueve proyectos de salud, educación, infraestructura, medio ambiente e incidencia política.	Urbana y Rural
Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente -CDRO-	Privada	Fundada en el año 1984. Es una organización comunitaria de origen maya, formada por grupos de base, Consejos Comunales y Asociaciones de Desarrollo Integral, que constituyen el sistema organizativo "Pop", a través de sus múltiples interrelaciones.	Regional
Cooperativa de Desarrollo Integral Red de Fondos Comunitarios R.L. - REFICOM R.L.-	Privada	Genera una estructura de soporte para garantizar una efectividad en suministrar los servicios y productos a nuestros usuarios y asociados, a través de una adecuada gestión de los recursos materiales, financieros y el capital humano.	Rural

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Nombre	Sector	Descripción	Cobertura
Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral "San Miguel Chuimequena" R.L. -COSAMI-	Privada	Contribuye al desarrollo de los guatemaltecos, proporcionándoles los mejores beneficios en: cuentas de ahorro y préstamos con las mejores tasas del mercado; seguros, tarjeta de crédito y débito, pago de remesas y otros servicios financieros de alta calidad, confiabilidad y con el mejor servicio para los asociados.	Regional
Cooperativa XE-IXTAMAYAC R. L.	Privada	Presta servicios financieros como préstamos y remesas familiares, seguros y captación del pago de los servicios básicos. La realización de transacciones en el menor tiempo posible.	Nacional
Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito "El Progreso de Occidente" R.L.	Privada	Facilita servicios financieros que contribuyen al desarrollo socioeconómico de las comunidades del altiplano occidental de Guatemala	Regional
Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito "Maya" R.L. - COPEMAYA-	Privada	Procura el mejoramiento social y económico de sus asociados a través de la realización de proyectos y servicios financieros	Urbana y Rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las entidades de apoyo buscan el desarrollo socioeconómico de la población, al brindar diversos servicios y programas que incrementen su calidad de vida; la mayoría tienen cobertura en todo el Municipio y sólo algunas de ellas cubren el sector a nivel departamental, regional y nacional.

Por ser Cabecera Departamental, los pobladores se benefician al contar con la mayor parte de entidades del sector público; a las cuales tienen acceso sin incrementar el costo de transporte.

La presencia de entidades de Gobierno en el Municipio promueve la descentralización y desconcentración del desarrollo local no obstante es necesario ampliar la presencia de las entidades gubernamentales.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El desarrollo socioeconómico del Municipio depende de diversos factores que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los habitantes; entre estos se encuentran el acceso a servicios básicos; infraestructura social; asistencia técnica en actividades productivas; creación, mantenimiento y/o pavimentar vías de acceso.

Las necesidades observadas en el Municipio son numerosas y aumentan en proporción al incremento de la población y desigualdad en la distribución de los recursos; situación que condiciona a las personas a vivir en situaciones precarias.

1.10.1 Identificación de necesidades

Con base a información extraída de la encuesta, entrevistas a alcaldes comunales e instituciones y observación directa, se determinó que un alto porcentaje de la población vive en condiciones desfavorables que limita a los habitantes a alcanzar un nivel de vida digno.

Se detectaron necesidades similares en los centros poblados, algunas de estas se encuentran presupuestadas para cubrirse a corto plazo por las autoridades municipales, según información obtenida del Plan Operativo Anual -POA- 2014.

A continuación se detallan los requerimientos sociales y productivos, de acuerdo a las necesidades de la población en las distintas comunidades, el cual se recopiló por medio de encuesta, investigación documental, entrevista a líderes comunitarios y observación directa.

Tabla 6
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año 2014

Requerimiento de Inversión Social	
Centro Poblado	Requerimiento
Nimapa, Tzanixnam, Xolsacmaljá, Paqui, La Esperanza, Juchanep, La Concordia, Pachoc, Rancho de Teja, Chuatroj, Chipuac, Maczul, Patzarajmac, Pasajoc, Panquix, Barraneché, Chuicruz, Chuixtoca, Chuculjuyup, Chimente, Paxtoca, Chuanoj, Xesacmalja, Quiacquix.	Instalación de drenajes y alcantarillados.
Todos los centros poblados.	Implementación de sistemas de tratamiento de aguas servidas.
Nimapa, Tzanixnam, Paqui, Chuisuc, Pachoc, Chuatroj, Patzarajmac, Pasajoc, Chuicruz, Chuixtoca, Chuculjuyup, Chotacaj, Chimente, Cojxac, Paxtoca, Chuanoj, Quiacquix.	Construcción de escuelas de nivel primaria y medio.
Área rural	Incrementar cobertura de educación bilingüe kiché-español.
Todos los centros poblados.	Programas de educación en idioma materno para jóvenes y niños.
Todos los centros poblados.	Construcción y equipamiento de laboratorios de computación en escuelas de nivel primaria y básico.
Área rural.	Construcción y equipamiento de puestos y centros de salud.
Todos los centros poblados.	Programas de extensión y cobertura de salud.
Todos los centros poblados.	Programas de educación alimentaria.
Todos los centros poblados.	Programa de educación de planificación familiar y prevención de enfermedades de transmisión sexual.
Barreneche, Chimente, Chipuac, Chotacaj, Chuanoj II, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuicruz, Chuisuc, Chuixtocá, Chuixchimal, Cojxac, Coxom, Juchanep, La Concordia, La Esperanza, Pamactzul o Mactzul, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Papuerta, Paqui, Pasajoc, Paxtocá, Quiacquix, Rancho de Teja y Tres Coronas.	Campañas de divulgación para prevención y desastres naturales.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Requerimiento de Inversión Social	
Centro Poblado	Requerimiento
Área rural.	Mejorar la calidad de servicio del Hospital José Felipe Flores, con dotación de equipo, medicamentos e insumos.
Zona 4, Chisic I, Xe Molinab'aj, Chaquiral, Xecaxonabaj, Tzamatzam, Xetinimit.	Introducción de agua potable.
Área rural.	Creación de basureros municipales e implementación de sistemas de recolección de basura.
Coxom, Paquisis, Papuerta, Chuixtoca, Chisic II, Xecaconabaj, Quiacquix, Media Cuesta, Tzamatzam, Panquix,	Instalación de alumbrado público.
Todos los centros poblados.	Sistema de tratamiento de desechos sólidos.
Área urbana.	Ampliación y mantenimiento de centro recreativo familiar.
Todos los centros poblados.	Implementación de planes de contingencia para enfrentar epidemias.
Requerimiento de Inversión Productiva	
Cabecera Municipal.	Ampliación y mantenimiento del rastro.
Área rural.	Mejoramiento y pavimentación de caminos y vías de acceso.
Todos los centros poblados.	Ampliación en telecomunicaciones.
Chimente, Tzanixnam, Maczul.	Servicio de transporte.
Todos los centros poblados.	Ampliación y mantenimiento de puentes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los requerimientos listados en la tabla anterior van enfocados al desarrollo del Municipio y sus centros poblados, con el fin de crear, mantener o mejorar la calidad de vida de sus habitantes; es decir invertir en capital físico y prestación de servicios básicos. Se estableció que las necesidades sociales más significativas a cubrir son referentes a salud y saneamiento; mientras que las necesidades productivas son: mejoramiento y pavimentación de vías de acceso.

El desarrollo socioeconómico de una región está intrínsecamente ligado a la infraestructura social y productiva con la que cuenta, en ese sentido se tiene poca cobertura de ambas, por lo que las necesidades sentidas han aumentado

en el 2014 respecto al año 2002. Con base a información que se encuentra en el POA, los proyectos que se tienen contemplados a corto plazo coinciden en su mayoría con las necesidades encontradas durante la investigación.

1.10.1.1 Inversión social

Las prioridades que exigen los pobladores en cuanto a inversión social, buscan promover el desarrollo y transformación positiva de la comunidad. Estos servicios necesitan gestionarse con racionalidad y enfocados a las comunidades más necesitadas o afectadas, con el fin primordial de proveerles acceso a una mejor calidad de vida.

Construcción de red de agua potable, planta de tratamiento de aguas negras, remodelación a infraestructura escolar, construcción de drenajes, etc., son necesidades que las autoridades municipales deben procurar brindar para generar en los pobladores desarrollo y crecimiento social.

1.10.1.2 Inversión productiva

Una de las variables fundamentales que caracteriza el bienestar económico de una comunidad es la inversión productiva, a cargo fundamentalmente de autoridades locales que buscan beneficios, desarrollo y generar empleo para la población.

La inversión productiva de mayor interés para las personas de los distintos centros poblados es principalmente el mejoramiento de caminos y vías de acceso; ya que estos son fundamentales para transitar, comercializar o comunicarse con otras comunidades. Además les permite crear condiciones para formar parte de la actividad económica que se desarrolla en el Municipio o la región.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

“En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos”¹⁹.

Los riesgos encontrados en el Municipio se pueden clasificar en naturales, siconaturales y antrópicos, los cuales pueden causar peligros, daños severos y pérdidas irreparables para la población. Dentro de los que más afectan, se pueden mencionar: derrumbes, tormentas, sismos, vientos fuertes, entre otros; asimismo, existen vulnerabilidades que propician un mayor impacto sobre la población.

Según el plan de desarrollo municipal, “la agricultura, es una de las actividades con mayores riesgos, debido a la existencia de plagas, sequias, heladas y otros eventos como temporales que pueden echar a perder las cosechas de granos básicos del año, lo que pone en grave riesgo la seguridad alimentaria de las familias”²⁰.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Esta herramienta permite identificar los diferentes tipos de riesgos a los que está expuesto el Municipio, para su fácil comprensión se clasifican y ordenan según su origen.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se identificaron los siguientes:

¹⁹ CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), Plan de Respuesta 2013, Tonicapán. p 31.

²⁰ Plan de Desarrollo Municipal. Op. Cit. p. 23.

Tabla 7
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

Clasificación	Tipo de riesgos	Centro poblado
Naturales	Derrumbes, deslizamientos o deslaves	Barreneche, Chimente, Chipuac, Chotacaj, Chuanoj II, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuicruz, Chuisuc, Chuixtocá, Chuixchimal, Cojxac, Coxom, Juchanep, La Concordia, La Esperanza, Pamactzul o Mactzul, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Papuerta, Paqui, Pasajoc, Paxtocá, Quiacquix, Rancho de Teja y Tres Coronas.
	Temporales de lluvias	En todo el Municipio
	Desbordes	Barreneche, Chimente, Chipuac, Chiyax, Choamazan, Chotacaj, Chuipec, Chuisuc, Chuixchimal, Chuixtocá, Cojxac, Juchanep, La Esperanza, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Panquix, Paqui, Pasajoc, Patzarajmac, Paxtocá, Poxlajuj, Quiacquix, Rancho de Teja, Vásquez, Xantún y Xesacmalja.
	Vientos fuertes	En todo el Municipio
	Bajas temperaturas o heladas	En todo el Municipio
Socio naturales	Enfermedades respiratorias	En todo el Municipio.
	Construcción en áreas inestables	En todo el Municipio.
Antrópicos	Contaminación de ríos	Barreneche, Chiyax, Choamazan, Chotacaj, Chuipec, Chuiquac, Chuisuc, Chuixchimal, Chuixtocá, Cojxac, Juchanep, La Esperanza, Nimasac, Nimapa, Panquix, Paqui, Pasajoc, Patzarajmac, Paxtocá, Poxlajuj, Rancho de Teja, Quiacquix, Vásquez, Xantún y Xesacmalja.
	Basureros clandestinos	Chiyax, Juchanep, zonas dos, tres y cuatro del casco urbano.
	Contaminación ambiental	En todo el Municipio.
	Plagas de zancudos	Área rural.
	Incendios forestales	Chipuac, Chitax, Choamazan, Chotacaj, Chuanoj II, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuipacec, Cojxac, Coxom, Juchanep, Media Cuesta, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Paqui, Paxtocá, Poxlajuj, Tres Coronas, Vásquez y Xantún.
	Plagas de zancudos	Área rural.
	Tráfico vehicular	Casco Urbano.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los centros poblados son afectados con mayor impacto por los riesgos naturales, los cuales provocan pérdida de cultivos, destrucción de viviendas, daños a infraestructura, pérdidas humanas, entre otros; en cuanto a los de origen antrópico, estos no son estáticos, pues cambian a medida que avanzan las circunstancias que lo originaron.

Si bien, los desastres naturales son inevitables, es posible disminuir su impacto, así como evitar los siconaturales y antrópicos, al establecer medidas preventivas por parte de las autoridades del Municipio y organizaciones privadas, a través de elaborar planes de contingencias e impartir capacitaciones que concienticen a la población.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Esta herramienta permite clasificar las diferentes vulnerabilidades que puedan afectar a varios sectores de un área determinada, con el fin de formular planes de acción. A continuación se presentan los sectores más vulnerables a sufrir pérdidas por riesgos, el objetivo es identificar y priorizar los mismos.

Tabla 8
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro Poblado
Ambientales-ecológicas	Deforestación	Chipuac, Chitax, Choamazan, Chotacaj, Chuanoj II, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuipachec, Cojxac, Coxom, Juchanep, Media Cuesta, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Paqui, Paxtocá, Poxlajuj, Tres Coronas, Vásquez y Xantún.
Físicos	Viviendas construidas de adobe y techo de teja	Área rural.
	Drenajes al aire libre en viviendas	Barreneche, Chimente, Chipuac, Chuanoj II, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuicruz, Chuixtocá, La Concordia, La Esperanza, Juchanep, Pamactzul o Maczul, Nimapa, Pachoc, Panquix, Paqui, Pasajoc, Patzarajmac, Paxtocá, Quiacquix, Rancho de Teja, Tzanixnam, Xesacmalja y Xolsacmalja.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro Poblado
	Falta de asfalto en vías de acceso y en mal estado	Chipuac, Cojxac, Media Cuesta, Nimapa, Pasajoc, Paxtocá, Poxlajuj y Tzanixnam.
Económicos	Desempleo	En todo el Municipio.
Sociales	Inseguridad ciudadana.	En todo el Municipio.
	Falta de programas de cuidado del ambiente	En todo el Municipio.
	Migración	En todo el Municipio.
Educativos	Bajo nivel de escolaridad	En todo el Municipio.
	Cobertura educativa	Área rural.
	Analfabetismo	Área rural.
Culturales	Pérdida del idioma natal.	En todo el Municipio.
	Aculturación.	En todo el Municipio.
	Cambio y/o combinación de vestuario	En todo el Municipio.
Políticos	Falta de seguimiento a obras, proyectos y programas	En todo el Municipio.
Institucionales	Falta de cobertura de la COMRED	Centros poblados que están alejados de la Cabecera Municipal.
	Falta de asistencia por parte de Instituciones Gubernamentales	Centros poblados que están alejados de la Cabecera Municipal.
Tecnológicos	Construcciones en áreas riesgosas.	En todo el Municipio.
Ideológicos	Pérdida de identidad cultural	En todo el Municipio.
	Consumismo.	En todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La pobreza es de los principales factores en el Municipio que genera vulnerabilidad, por la falta de acceso a educación, salud o viviendas con condiciones dignas; lo cual los obliga a buscar soluciones inseguras como construir en zonas de riesgo, buscar trabajo fuera de su lugar de origen, contaminar el ambiente y la tala de árboles.

Otros elementos como la migración y el desempleo, contribuyen a la pérdida de identidad, cambio de costumbres, desintegración familiar, etc., afectan especialmente a miembros más vulnerables dentro del núcleo familiar como los niños y personas de la tercera edad que son susceptibles.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El objetivo de este diagnóstico es mostrar la situación administrativa y financiera actual de la municipalidad de Totonicapán; así como identificar las debilidades que dificultan el desarrollo de la gestión municipal en beneficio de la población, con el fin de fortalecer actividades y funciones que contribuyan al desarrollo del Municipio.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

Este estudio permite determinar la organización administrativa de la municipalidad de Totonicapán, conocer la planificación a corto plazo, la estructura organizacional, la gestión del recurso humano, la dirección, los sistemas y medidas de control.

A continuación se presenta el análisis de cada una de las etapas del proceso administrativo.

- **Planificación**

La Dirección Municipal de Planificación -DMP- es la responsable de la planificación municipal, con el aval del Alcalde y su corporación. Por lo que el Plan Operativo Anual -POA- es un instrumento de vital importancia en la gestión de esta entidad, el cual permite especificar la programación, objetivos y actividades a desarrollar, así como operar las políticas públicas y de gobierno en el Municipio.

- **Organización**

Es el marco fundamental del actuar en la institución; es donde se crea la estructura orgánica, se determinan los niveles de autoridad y responsabilidad, se establecen las funciones, los deberes y las atribuciones que corresponden a cada miembro de la institución en pro de los objetivos trazados.

Los principales instrumentos de la organización son los organigramas y manuales, de acuerdo a la investigación realizada se determinó que la institución carece de manuales de normas y procedimientos, de organización y funciones, por lo que se rigen con lo establecido en el código municipal Decreto número 12-2002 y sus reformas contenidas en el Decreto número 22-2010, ambos del Congreso de la República, situación que genera la duplicidad de tareas o se dejen de llevar a cabo.

La estructura organizacional de la institución se muestra en el anexo 4, en éste se observa las líneas de autoridad de cada unidad o departamento, esto permite que los miembros de la institución acudan a su jefe inmediato para solucionar algún problema que se les presente.

- **Integración**

Esta etapa se encarga de brindar el personal idóneo a la institución, a través de una adecuada y efectiva selección de personas que ocuparán los puestos. Durante el diagnóstico se determinó que la Municipalidad carece de un departamento de recursos humanos que realice entre otros, el proceso de reclutamiento y selección de personal.

Por lo general, las contrataciones se realizan a recomendación de los jefes de departamentos, autoridades departamentales y representantes de los Estados Legislativo y Ejecutivo, con representación en el Departamento; el alcalde municipal conjuntamente con el Concejo Municipal son los responsables de contratar a los empleados municipales.

El proceso de inducción que se realiza para las nuevas contrataciones, es simple, ante la falta de un plan, y en su mayoría es impartida por el jefe inmediato o compañero de departamento.

La rotación del personal es poco frecuente, derivado que actualmente la mayoría cuenta con más de diez años de laborar para la institución.

- **Dirección**

Consiste en dirigir las operaciones a través de la cooperación y el esfuerzo de los subordinados a fin de obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y supervisión. Algunos de los elementos a considerar en la etapa de dirección se describen a continuación:

- **Comunicación:** Con base a entrevistas realizadas al personal administrativo de la Municipalidad se determinó que la comunicación se realiza en forma lineal entre superior y subalterno y de forma horizontal debido a que se efectúa entre las mismas unidades que conforman la institución, por medio de oficios, llamadas telefónicas y de manera verbal.

- **Motivación:** La Municipalidad no cuenta con un programa de capacitación, el cual motive o incentive al personal a realizar las tareas asignadas de manera eficiente.

- **Supervisión:** Es ejercida por los funcionarios públicos y mandos medios quien tiene a su cargo el personal operativo. Es decir que cada jefe de unidad o departamento se encarga de evaluar a las personas a su mando.

- **Control**

Es la función administrativa, que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional, para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de la institución.

Como medidas de control la Municipalidad cuenta con un reloj de marcaje por medio de tarjetas, en el cual los empleados registran el ingreso y salida de

labores, mismo que está bajo la responsabilidad del Jefe de Personal. En cuanto a evaluaciones para medir y/o corregir el desempeño laboral en forma individual u organizacional, estos se limitan a documentos internos e informales utilizados por los jefes inmediatos, para soportar el mal desempeño de estos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Uno de los aspectos más importantes de este diagnóstico es su situación financiera, por lo que se incluye el análisis a las áreas de presupuesto, contabilidad integrada, tesorería y préstamos.

El sistema financiero de la Municipalidad, es administrado por la Dirección Administrativa Financiera Municipal -DAFIM-, la cual tiene entre otras funciones, velar por realizar la programación, organización, coordinación, ejecución, control de la captación y uso de los recursos públicos bajo los principios de legalidad, economía, eficiencia y equidad, con el propósito de cumplir con los programas y proyectos de conformidad con las políticas de la Municipalidad, que hacen uso de los sistema informáticos existentes.

Actualmente la DAFIM, utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada, SICOIN GL, el cual tiene como objetivo principal consolidar y al mismo tiempo proveer información de todo el sector de Gobiernos Locales en materia de presupuestos, contabilidad, deuda pública y gestión municipal, por otra parte utilizan el sistema SIAFMUNI, para registro de los ingresos que percibe la Municipalidad.

1.12.2.1 Presupuesto

Es la expresión formal de los recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas, se utiliza como medio de planificación y control, indicando el origen y monto aproximado de los ingresos y el destino de los mismos, de manera que las cifras previstas sirvan de base para normar el desempeño futuro, este, contiene los ingresos corrientes y de capital que se

estiman percibir y el límite máximo de los gastos que podrá efectuar ya sea en la adquisición de bienes, ejecución de obras, o para la prestación de los servicios municipales, a fin de solucionar necesidades o responder a demandas de la comunidad en el ejercicio fiscal. La elaboración comprende las siguientes fases:

- **Formulación**

Esta etapa, le corresponde a la DAFIM en coordinación con la DMP, establecer las normas técnicas para la formulación del anteproyecto de presupuesto, el cual formulará el Alcalde municipal conforme las normas vigentes y políticas que los entes rectores definan.

Las organizaciones comunitarias deberán dar a conocer con el Concejo Municipal, todos aquellos proyectos de inversión y/o gastos de funcionamiento que requieran, para tomarlo en cuenta en la formulación del presupuesto, es este, el encargado de coordinar y definir los proyectos a incluirse en la formulación del presupuesto. El proceso de formulación comprende dos etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Programación**

Esta le corresponde a la DAFIM y a la DMP, iniciar con la fijación de los diferentes niveles por actividad, para las diversas dependencias que integran la Municipalidad, como resultado se obtienen los techos presupuestarios o niveles de gasto máximo para cada una de ellas, de acuerdo a los indicadores económicos o información que considere la DMP, entre ellos, el nivel y capacidad de endeudamiento, ingresos con base a las estimaciones y resultados de los últimos cinco años, egresos que incluyen el pago de deudas.

Una vez establecidos los techos presupuestarios la DAFIM, solicita que los mismos sean aprobados por el Alcalde Municipal.

- **Preparación y presentación**

Al concluir las etapas anteriores, la DAFIM, en coordinación con la DMP, proceden a efectuar el análisis y ajustes técnicos, según las políticas y normas dictadas por el Concejo municipal. Concluido los ajustes técnicos, el proyecto de presupuesto es analizado por el Alcalde municipal y por las comisiones de finanzas y probidad, posteriormente se presenta al Concejo Municipal para su discusión y aprobación.

A continuación se observan los presupuestos vigentes, para los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, en sus rubros de ingresos, con sus integraciones por los tipos de ingresos propios y transferencias, para el caso de los gastos, estos se integran según el destino en funcionamiento, inversión y deuda pública.

Cuadro 29
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Presupuesto vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	3,320,968	10	3,177,878	8	3,718,745	5	3,483,581	5	3,350,000	4
Ingresos tributarios	790,390	2	443,944	1	556,492	1	528,364	1	485,144	1
Ingresos no tributarios	514,328	2	457,380	1	469,553	0	417,420	0	335,760	0
Venta de bienes y servicios	771,150	2	1,023,134	3	1,332,450	2	1,390,547	2	1,338,096	2
Ingresos de operación	1,237,100	4	1,248,920	3	1,347,250	2	1,143,250	2	1,184,000	1
Rentas de la propiedad	8,000	0	4,500	0	13,000	0	4,000	0	7,000	0
Transferencias	25,433,951	76	35,488,253	90	62,933,722	91	68,671,258	92	62,771,977	77
Corrientes	3,423,227	10	4,625,967	12	4,791,170	7	5,173,587	7	4,548,022	6
De capital	22,010,724	66	30,862,286	78	58,142,552	84	63,497,671	85	58,223,955	71
Disminución de otros activos financieros	1,492,786	4	671,029	2	1,218,715	2	1,946,243	3	15,513,217	19
Endeudamiento público interno	3,260,000	10	0	0	1,502,370	2	241,591	0	0	0
Total de ingresos	33,507,705	100	39,337,160	100	69,373,552	100	74,342,673	100	81,635,194	100
Egresos										
Funcionamiento	7,484,999	22	7,490,212	19	7,832,773	11	8,221,816	11	7,703,167	9
Actividades centrales	5,739,059	17	5,588,011	14	5,408,429	8	6,226,201	8	6,064,041	7
Actividades comunes a programas	1,745,940	5	1,902,201	5	2,424,344	3	1,995,615	3	1,639,126	2
Inversión	21,806,537	65	27,546,052	70	57,360,548	83	61,357,510	83	69,437,684	85
Actividades centrales	117,405	0	282,201	1	255,860	0	302,840	0	217,485	0
Salud	45,500	0	0	0	753,500	1	766,046	1	0	0
Agua y saneamiento	5,696,152	17	6,336,733	16	10,342,550	15	8,788,223	12	7,855,332	10
Red vial	2,733,326	8	6,750,891	17	7,594,457	11	7,398,312	10	33,167,961	40

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Educación	573,305	2	1,033,532	2	1,049,669	2	3,207,484	5	3,445,216	4
Cultura y deportes	1,475,427	4	3,001,583	8	2,283,602	3	3,163,742	4	2,984,579	3
Desarrollo urbano y rural	9,610,371	29	7,232,752	19	31,136,935	45	33,866,814	46	19,255,632	25
Gestión ambiental	105,961	0	1,249,478	3	1,505,470	2	967,050	1	532,284	1
Seguridad interna	306,895	1	1,296,985	3	457,155	1	758,894	1	1,141,470	1
Actividades de desarrollo social	0	0	282,397	1	0	0	0	0	0	0
Programa desarrollo económico	0	0	0	0	0	0	2,138,105	3	837,725	1
Actividades económicas y productivas	0	0	0	0	1,727,350	3	0	0	0	0
Atención a desastres y gestión de riesgos	513,495	2	79,500	0	254,000	0	0	0	0	0
Otras actividades económicas y financieras	628,700	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Deuda pública	4,216,169	13	4,300,896	11	4,180,231	6	4,763,347	6	4,494,343	6
Partidas no asignables a programas	4,216,169	13	4,300,896	11	4,180,231	6	4,763,347	6	4,494,343	6
Total de egresos	33,507,705	100	39,337,160	100	69,373,552	100	74,342,673	100	81,635,194	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Totonicapán

En el cuadro anterior se observa en la parte de los ingresos que el presupuesto vigente para los años 2011, 2012 y 2013 las transferencias que se reciben del Gobierno Central, representan entre el 90% y 92% del total del presupuesto, esto condiciona el funcionamiento de la Municipalidad, derivado que los egresos para este tipo de gasto en los años 2012 y 2013 representa el 11%, 83% es para financiamiento de proyectos de inversión y 6% para el pago de deuda pública.

Al 31 de mayo de 2014, el presupuesto vigente incrementó en 164% del presupuesto inicial, sin embargo de estos en el rubro de egresos para gastos de funcionamiento disminuyó 14%, afectando el desarrollo de las actividades administrativas.

- **Ejecución**

Esta etapa tiene como propósito principal analizar el alcance de las metas planteadas, así como las situaciones que han influido positiva o negativamente en los programas y servicios que se realizan, esta etapa le corresponde a la DAFIM, a través de sus departamentos de tesorería, contabilidad y presupuesto.

La ejecución presupuestaria, debe sujetarse a disposiciones legales y técnicas, de las cuales se pueden mencionar: la racionalización del gasto, la ejecución sin cambios.

A continuación se observa el cuadro que contiene la ejecución presupuestaria de la municipalidad de Totonicapán, de los rubros de ingresos y egresos, para los años 2010, 2011, 2012, 2013 y para el año 2014 los datos corresponden al treinta y uno de mayo.

Cuadro 30
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014

Descripción	2010		2011		2012		2013		2014	
	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%
Ingresos										
Ingresos propios	3,173,034	10	3,328,538	10	3,193,346	7	3,534,039	7	1,399,254	10
Ingresos tributarios	680,788	2	433,923	1	524,733	1	385,071	1	243,633	2
Ingresos no tributarios	566,857	2	431,300	1	444,855	1	383,817	1	116,589	1
Venta de bienes y servicios	891,841	3	1,533,595	5	1,234,773	3	1,578,935	3	567,433	4
Ingresos de operación	1,029,439	3	916,474	3	980,205	2	1,176,182	2	464,689	3
Rentas de la propiedad	4,109	-	13,246	-	8,780	-	10,034	-	6,910	-
Transferencias	25,264,355	80	28,921,775	90	38,913,932	90	50,321,388	93	14,595,417	90
Corrientes	3,452,004	11	4,665,960	15	4,791,170	11	4,950,272	9	1,812,192	11
De capital	21,812,351	69	24,255,815	75	34,122,762	79	45,371,116	84	12,783,225	79
Endeudamiento público interno	3,000,000	10	-	-	1,502,370	3	-	-	-	-
Total	31,437,389	100	32,250,313	100	43,609,648	99	53,855,427	100	15,994,671	100
Egresos										
Funcionamiento	6,872,664	23	7,182,242	23	6,771,455	18	7,816,877	14	2,939,853	19
Actividades centrales	5,292,861	18	5,482,299	18	4,911,843	13	6,016,058	11	2,201,104	14
Actividades comunes a programas	1,579,803	5	1,699,943	5	1,859,612	5	1,800,819	3	738,749	5
Inversión	19,653,522	64	20,445,060	64	25,719,879	71	44,038,928	78	10,754,861	68
Actividades centrales	79,698	-	270,001	1	169,785	-	272,940	-	102,560	1
Salud	45,500	-	-	-	-	-	764,546	1	-	-
Agua y saneamiento	5,309,914	17	5,197,862	16	7,995,913	22	6,366,881	12	3,142,773	19
Red vial	1,775,194	6	3,924,256	12	3,921,446	11	5,481,658	10	1,894,236	12
Educación	460,505	2	634,547	2	392,575	1	1,343,109	2	1,059,303	7

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	2010		2011		2012		2013		2014	
	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%
Cultura y deportes	1,034,743	3	1,894,833	6	844,078	2	2,547,392	4	343,844	2
Desarrollo urbano y rural	9,442,757	31	6,854,097	22	9,302,054	26	24,600,998	44	3,208,625	20
Gestión ambiental	91,328	-	380,457	1	1,141,857	3	417,850	1	405,500	3
Seguridad interna	271,688	1	1,048,698	3	367,675	1	532,625	1	272,820	2
Actividades de desarrollo social	-	-	160,809	1	-	-	-	-	-	-
Programa desarrollo económico	-	-	-	-	-	-	1,710,929	3	325,200	2
Actividades económicas y productivas	-	-	-	-	1,330,764	4	-	-	-	-
Atención a desastres y gestión de riesgos	513,495	2	79,500	-	253,732	1	-	-	-	-
Otras actividades económicas y financieras	628,700	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Deuda pública	3,940,687	13	4,300,896	13	4,106,969	11	4,763,098	8	1,960,193	13
Partidas no asignables a programas	3,940,687	13	4,300,896	13	4,106,969	11	4,763,098	8	1,960,193	13
Total	30,466,873	100	31,928,198	100	36,598,303	100	56,618,903	100	15,654,907	100

* Año 2014, al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Totonicapán.

El cuadro anterior, permite observar la variación en la ejecución del presupuesto comparando los ingresos percibidos con los egresos, para el año 2010 fue de 98%, en el 2011 aumentó en 2% respecto al año anterior, para el 2012 se presentó la peor ejecución de los últimos cinco años del 84%, como consecuencia de la falta de ingresos percibidos en el rubro de transferencias de capital por parte del gobierno central, en cuanto al 2013, la ejecución de los egresos fue superior a los ingresos percibidos en el año en 5% más, en lo que respecta al año 2014, al 31 de mayo, se ha ejecutado el 96% de los ingresos percibidos.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

La contabilidad está a cargo del departamento de contabilidad de la DAFIM, quien se apoya de los diferentes sistemas que el Gobierno Central provee, para llevar todos los registros contables de la municipalidad, a través del módulo de contabilidad, toda la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros, a través del sistema SICOIN GL, enlazado con SEGEPLAN, Guatecompras, Contraloría General de Cuentas y la Superintendencia de Administración Tributaria.

- **Estado de resultados**

Permite el análisis de los ingresos y egresos que Municipalidad obtuvo durante los ejercicios, así como para comprender la razonabilidad del estado de resultados.

En el siguiente cuadro, se presenta el estado de resultados de conformidad con la ejecución presupuestaria de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, este último al mes de mayo:

Cuadro 31
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Período 2010 - 2014

Descripción	2010		2011		2012		2013		2014	
	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%	Q.	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	680,788	10	433,923	5	524,733	7	385,071	5	243,633	8
Ingresos no tributarios	566,857	9	431,300	5	444,855	6	383,817	5	116,589	4
Venta de bienes y servicios de la administración pública	1,921,280	29	2,450,069	31	2,214,978	28	2,755,117	32	1,032,122	32
Intereses y otras rentas de la propiedad	4,109	-	13,246	-	8,780	-	10,034	-	6,910	-
Transferencias corrientes recibidas	3,452,004	52	4,665,960	59	4,791,170	59	4,934,272	58	1,802,592	56
Donaciones corrientes recibidas	-	-	-	-	-	-	16,000	-	9,600	-
Total	6,625,038	100	7,994,498	100	7,984,516	100	8,484,311	100	3,211,446	100
Gastos										
Gastos de consumo	10,918,884	165	11,861,349	148	10,789,323	135	23,218,999	274	2,765,103	86
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	2,359,734	36	2,387,557	30	1,973,847	25	1,808,420	21	625,800	19
Otras pérdidas y/o desincorporación	911,948	14	590,107	7	595,022	7	591,184	7	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	281,981	4	120,000	2	189,276	2	171,500	2	18,000	1
Total	14,472,547	219	14,959,013	187	13,547,468	169	25,790,103	304	3,408,903	106
Resultado del ejercicio	-7,847,509	-119	-6,964,515	-87	-5,562,952	-69	-17,305,792	-204	-197,457	-6

* Año 2014, al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en Estados de Resultados de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Totonicapán.

Como se observa en el cuadro anterior, durante los años del 2010 al 2013, el crecimiento de los ingresos ha sido proporcionalmente inferior a los gastos de funcionamiento que se han realizado, como resultado se obtienen saldos negativos en los ejercicios.

La Municipalidad, eroga más en gastos de consumo, probablemente por la contratación desmedida de personal y la adquisición de bienes y/o servicios, que la totalidad de ingresos destinados a su funcionamiento; en el año 2013 se presentó la variación más significativa, derivado a la duplicidad de los gastos de consumo, comparados con el año 2012.

Cabe indicar que para el treinta y uno de mayo de 2014, según registros contables, se reportan saldos negativos del 6% en relación al total de los ingresos.

- **Balance general**

Muestra la situación financiera de la Municipalidad. A continuación se presenta el balance general de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, este al mes de mayo:

Cuadro 32
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Balance General
Período 2010 - 2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activo										
Corriente	2,170,235	2	2,465,457	3	9,442,847	8	6,689,212	5	7,033,852	5
Disponible	1,136,815	1	1,944,348	2	3,645,092	3	3,657,739	3	4,552,152	3
Exigible	1,033,420	1	521,109	1	5,797,755	5	3,031,473	2	2,481,700	2
No corriente	96,311,169	98	84,145,490	97	105,063,203	92	132,382,233	95	143,293,844	95
Propiedad, planta y equipo (neto)	69,074,409	70	77,242,546	89	89,489,582	78	125,982,034	90	130,776,379	87
Intangible	27,236,760	28	6,902,944	8	15,573,621	14	6,400,199	5	12,517,465	8
Total Activo	98,481,404	100	86,610,947	100	114,506,050	100	139,071,445	100	150,327,696	100
Pasivo										
Corriente	105,777	0	78,884	0	44,931	0	54,773	0	59,648	0
Cuentas a pagar a corto plazo	105,777	0	78,884	0	44,931	0	54,773	0	59,648	0
No corriente	19,702,673	20	17,789,334	21	17,158,582	15	14,266,492	10	12,932,099	9
Deuda pública a largo plazo	19,702,673	20	17,789,334	21	17,158,582	15	14,266,492	10	12,932,099	9
Total Pasivo	19,808,450	20	17,868,218	21	17,203,513	15	14,321,265	10	12,991,747	9
Patrimonio Municipal										
Transferencias y contribuciones de capital recibidas	86,507,149	88	110,762,964	128	144,885,724	127	190,256,840	137	203,014,634	135
Resultado del Ejercicio	-7,847,509	-8	-6,964,515	-8	-5,562,952	-5	-17,305,792	-12	-197,456	0
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	13,314	0	-35,055,720	-40	-42,020,235	-37	-48,200,868	-35	-65,481,229	-44
Total Patrimonio Municipal	78,672,955	80	68,742,729	79	97,302,537	85	124,750,179	90	137,335,949	91
Total Pasivo y Patrimonio Municipal	98,481,404	100	86,610,947	100	114,506,050	100	139,071,445	100	150,327,696	100

* Año 2014, al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en los Balances Generales de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Totonicapán.

En el balance general se puede observar la situación financiera de la Municipalidad, el cual muestra las cuentas en las que se encuentran distribuidos los bienes (activos), en estas se observa el incremento de la cuenta de Propiedad, planta y equipo, que forma parte de las inversiones, así mismo se observan las deudas (pasivos) en las que refleja una disminución.

1.12.2.3 Tesorería

Esta área de la DAFIM tiene como objetivo principal administrar los recursos y optimizar la liquidez del mismo, en forma adecuada para mantener el equilibrio y saneamiento de las finanzas municipales. Se encarga de proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

El director de esta unidad, supervisa actividades, con el objetivo de mantener la liquidez de los recursos económicos, contribuir al equilibrio de las finanzas y cumplir con los controles internos. Para la recaudación de los ingresos municipales, el área de tesorería cuenta con un receptor, el cual se encarga de prestar la atención al público contribuyente y efectúa el corte de operaciones que entrega al encargado de tesorería. Los ingresos recaudados son depositados al día siguiente a las cuentas bancarias que posee la Municipalidad.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Para financiar los proyectos de inversión en el Municipio, se ha recurrido a dos préstamos en los años 2010 y 2012, estos por un monto total Q.4,502,370.00, uno utilizado como parte de la reconstrucción del parque central y parqueo subterráneo en la cabecera por Q.3,000,000.00 y otro para mejoramiento del área urbana y comunidades del área rural.

En el siguiente cuadro se presenta la integración de préstamos adquiridos durante los años del 2010 al 31 de mayo de 2014, así como los pagos realizados por la Municipalidad en concepto de amortización, intereses y comisiones.

Cuadro 33
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Préstamos
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos	3,000,000	-	1,502,370	-	-
Endeudamiento público interno					
Préstamos a bancos del sistema (a más de un año plazo)	3,000,000	-	1,502,370	-	-
Egresos	3,940,687	4,300,896	4,106,969	4,763,098	1,960,193
Créditos de reserva					
Disminución de cuentas a pagar a largo plazo					
Intereses por préstamos del sector privado	2,295,734	2,387,558	1,973,847	1,749,786	625,800
Comisiones y gastos por préstamos del sector privado	-	-	-	58,634	-
Amortización de préstamos del sector privado	1,644,953	1,913,338	2,133,122	2,954,678	1,334,393

* Año 2014, al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Totonicapán.

En el año 2008, la municipalidad, adquirió un préstamo por Q.20,000,000; a los cuales se les debe sumar los Q.3,000,000.00 adquiridos en el año 2010, para la reconstrucción del parque, entre estos y el préstamo adquirido en el año 2012, se tiene un saldo de Q.14,266,492.43. La adquisición del préstamo del año 2008, ha condicionado la elaboración de otros proyectos de inversión.

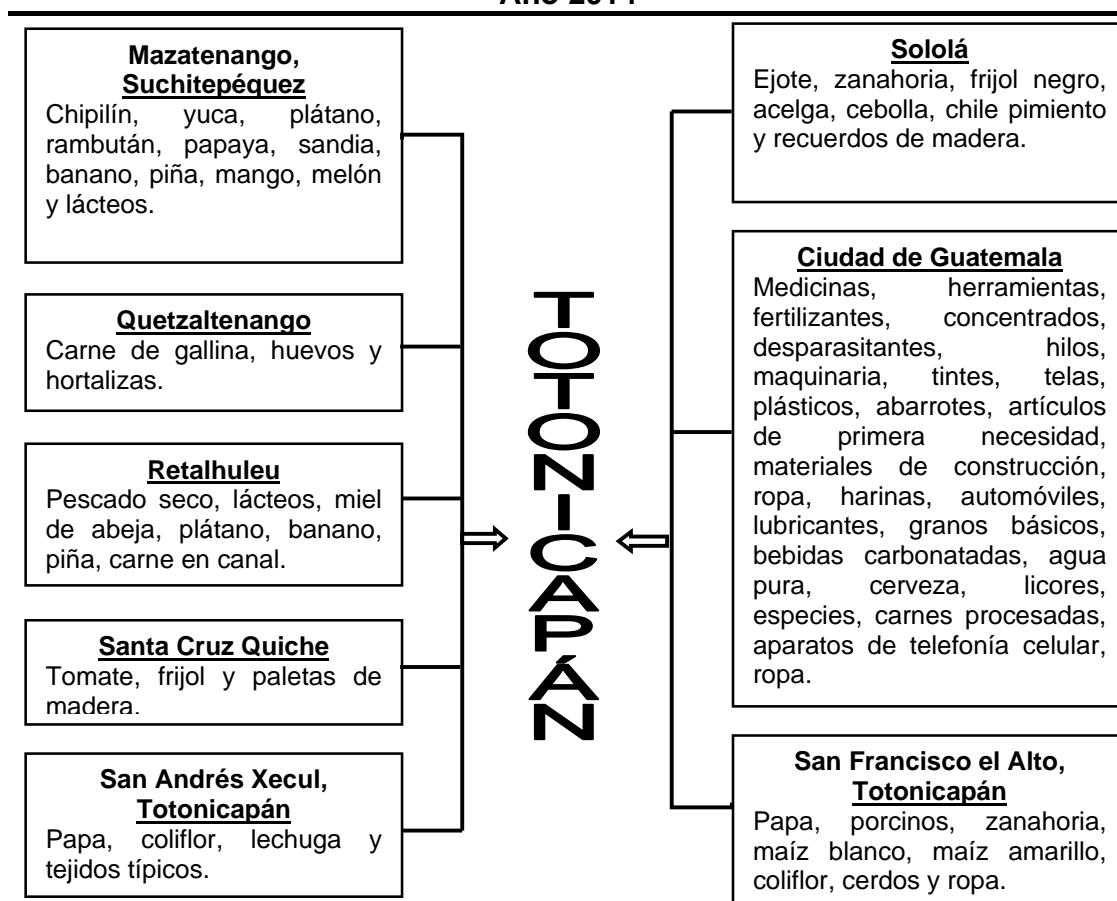
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento que existe, en relación al ingreso y egreso de bienes y servicios al Municipio, el cual por su categoría de Cabecera Departamental, tiene un importante flujo, en el que convergen personas de los municipios aledaños a este; así mismo a la circulación de las remesas. Los días con mayor movimiento comercial se efectúan los martes y sábados, días de mercado, en donde se reúne la mayoría de productores y comerciantes para ofrecer sus productos y servicios.

1.13.1 Flujo comercial

Se refiere a la compra-venta de bienes y servicios, el cual registra un alto nivel de actividad comercial, a causa de su amplia gama de productos y objetos que se ofrecen, en los que sobresalen artesanías de cerámicas, tejidos, muebles, animales, granos básicos, etc. A continuación se presentan las gráficas que refieren los principales productos que integran el flujo comercial de acuerdo a las importaciones y exportaciones.

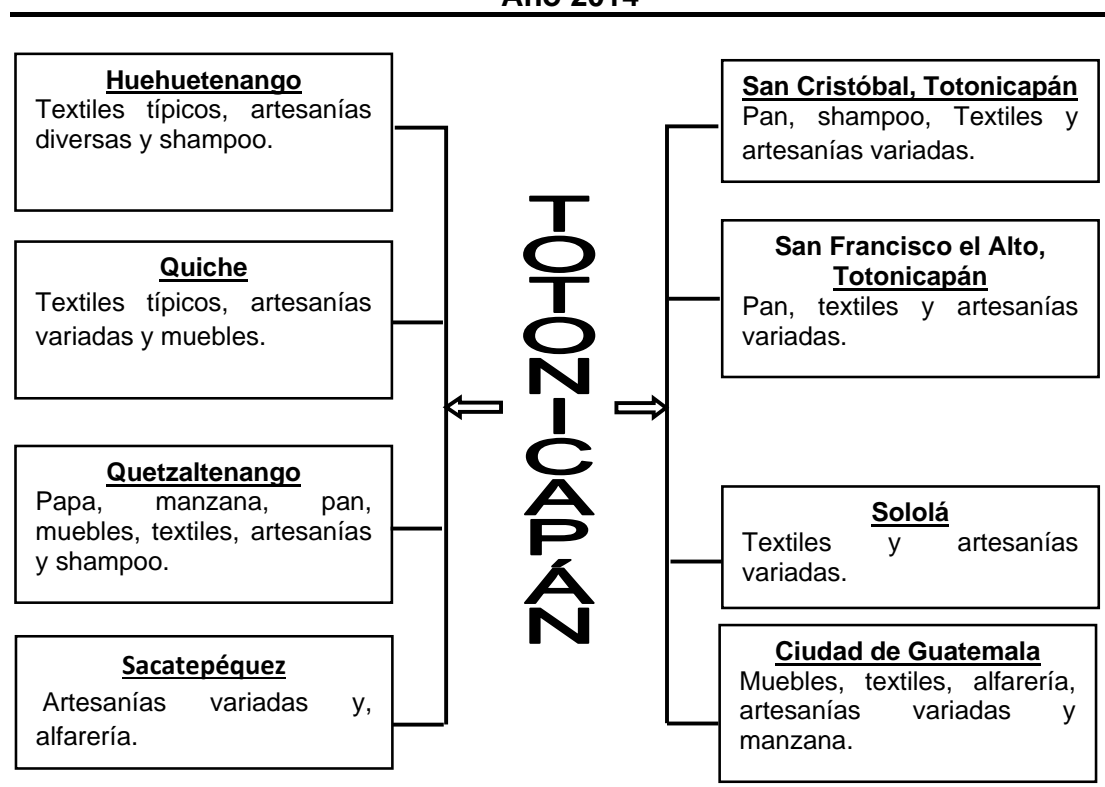
Gráfica 5
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial - Importaciones
Año 2014



Fuente: investigación de capo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El movimiento comercial se lleva a cabo sobre la base del autoconsumo, principalmente productos agrícolas, pecuarios y sus derivados, de primera necesidad. Ante la escasa participación del sector agroindustrial e industrial en la economía del Municipio, se requieren en mayor cantidad los productos transformados, los cuales se adquieren de otros lugares a un costo elevado.

Gráfica 6
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial - Exportaciones
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El flujo comercial de productos que el Municipio ofrece se encuentra integrado básicamente de objetos artísticos y utilitarios, los cuales en su mayoría se realizan para mantener la economía doméstica de sus habitantes. Estas transacciones son llevadas a cabo por intermediarios que limitan al productor a un precio fijo y estable.

1.13.2 Flujo financiero

Según investigación de campo en el Municipio del 100% de remesas 95% corresponde a remesas que provienen del extranjero, lo cual genera ingreso monetario para las familias. Esta situación se deriva de la emigración, producto de la falta de oportunidades o fuentes de empleo.

El porcentaje restante, corresponde a remesas que van al exterior, con el fin de apoyar a familiares en otros departamentos y extranjero, mientras encuentran sus propios medios de subsistencia, o bien para adquirir algún bien inmueble o vehículos.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio las actividades productivas giran en torno a labores agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales e industriales las cuales generan una cadena productiva. Así mismo existe incremento de comercios y servicios que permite a la población obtener recursos económicos.

A continuación se presentan las actividades que contribuyen al ingreso económico de las familias del Municipio.

Cuadro 34
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Resumen de las Actividades Productivas
Año 2014

Actividad	Unidades	%	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo	%
Agrícola	427	66.41	507,734	1.94	896	70.16
Pecuaria	148	23.02	264,595	1.01	174	13.63
Artesanal	64	9.95	7,025,828	26.80	130	10.18
Agroindustrial	1	0.16	164,160	0.63	12	0.94
Industria	3	0.46	18,249,800	69.62	65	5.09
Total	643	100.00	26,212,117	100.00	1,277	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior, se puede observar que si bien no existen mayor número de unidades productivas dedicadas a la industria, el valor de producción de estas, representa 70%, le sigue la artesanal con 27%, lo que confirma al Municipio como uno de los más ricos en diversos productos artesanales.

En cuanto a la generación de empleo se observa que la actividad agrícola se encuentra dentro de las que mayor generan empleo, debe considerarse que la mano de obra es familiar y conjuntamente con la pecuaria su aporte es principalmente para el sustento alimenticio y económico familiar.

1.14.1 Agrícola

La producción se encuentra determinada por las estaciones de lluvia y sequía, el inicio de las lluvias marcan las fechas para la siembra de diversos cultivos. A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de esta actividad:

Cuadro 35
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción
Según tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato / Producto	Cantidad unidades	Extensión en Mz	Volumen	Precio Unitario en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas	423	79.19	2,849.12		483,254
Maíz	375	68.4	2,146.00	160	343,360
Haba	9	3.12	95	500	47,500
Papa	8	1.13	400	75	30,000
Pera	1	0.31	70	300	21,000
Frijol	17	3.63	36	490	17,640
Manzana	1	0.63	40	300	12,000
Manzanilla	1	0.31	30	250	7,500
Alverja	2	1.13	3	800	2,400
Ciruela	7	0.44	28	60	1,680
Coliflor	1	0.06	1	150	150
Miltomate	1	0.03	0.12	200	24
Subfamiliares	4	4.75	153		24,480
Maíz	4	4.75	153	160	24,480
TOTAL	427	83.94	3,002.12		507,734

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se estableció que los principales cultivos son: el maíz, el haba y la papa los cuales se siembran de manera conjunta y son base para la subsistencia de los hogares.

1.14.2 Pecuaria

En el Municipio hay una alta concentración de pequeñas extensiones de tierra en propiedad, en las cuales en su mayoría desarrollan una o más de las siguientes: crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, así como la producción de ovejas y conejos entre otros.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad, dividido en ganado menor y menor:

Cuadro 36
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Según tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato / Producto	Cantidad de Unidades	Volumen	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Microfincas				
Ganado menor	126	1,068		125,415
Pollos	71	801	70	56,070
Porcino	19	47	1,000	47,000
Ovino	16	82	170	13,940
Cunino	14	122	40	4,880
Caprino	3	9	275	2,475
Pavos	3	7	150	1,050
Fincas subfamiliares				
Ganado mayor				
Bovino	22	28		84,100
Tenera	6	6	800	4,800
Novilla	2	3	1,500	4,500
Vaca	12	17	4,000	68,000
Ternero	1	1	800	800
Toro	1	1	6,000	6,000
Producción de leche				
Litros de leche	9	5,508	10	55,080
Total	148			264,595

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Generalmente esta actividad se realiza en el traspatio de las viviendas, en donde los animales se encuentran en corrales, y se destinan para el consumo familiar y una parte es comercializada en el mercado local.

1.14.3 Artesanal

Representa el segundo lugar de ingresos de las actividades productivas en la población y se realiza para la venta a nivel local y regional. Para su realización se utilizan herramientas manuales, de elaboración propia o adaptada. Las características tecnológicas son de nivel tradicional, dividiéndose en pequeño y mediano artesano, cabe mencionar que esta actividad se ha trasladado de generación en generación de padre a hijo.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad, por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 37
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño / Producto	Cantidad unidades	Volumen	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Pequeños artesanos	39	36,408		3,050,448
Tejido	27	2,856		1,922,400
Corte típico	18	2,316	800	1,852,800
Perraje	1	360	75	27,000
Tela	3	84	200	16,800
Huipil	3	36	450	16,200
Bordado	2	60	160	9,600
Carpintería	2	168		470,400
Roperos de 4 cuerpos	2	168	2,800	470,400
Alfarería	7	27,864		327,888
Sopera grande	1	7,200	12	86,400
Jarrón de pico	1	2,592	30	77,760
Taza mediana	1	6,912	10	69,120
Incensario	1	1,800	20	36,000
Taza pequeña	1	3,456	8	27,648

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tamaño / Producto	Cantidad unidades	Volumen	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Alcancía	1	144	15	2,160
Sastrería	1	240		204,000
Trajes de saco y pantalón	1	240	850	204,000
Zapatería	1	1,440		115,200
Zapato de mujer	1	1,440	80	115,200
Blockera	1	3,840		10,560
Block	1	3,840	2.75	10,560
Mediano artesano	25	212,280		3,975,380
Zapatería	5	11,808		1,594,080
Sandalia	5	11,808	135	1,594,080
Herrería	5	1,176		991,200
Balcones de metal	1	480	800	384,000
Ventanas de aluminio	1	480	700	336,000
Puerta de metal	2	120	1,620	194,400
Ventanas de metal	1	96	800	76,800
Carpintería	8	588		843,000
Roperos de 4 cuerpos	2	180	2,800	504,000
Puertas de madera	4	252	900	226,800
Mesas de madera	1	120	800	96,000
Gabetero	1	36	450	16,200
Tejido	4	828		273,600
Corte típico	2	252	800	201,600
Faja	2	576	125	72,000
Sastrería	1	2,880		187,200
Playera	1	2,880	65	187,200
Panadería	2	195,000		86,300
Pan francés	1	112,000	0.4	44,800
Pan dulce	1	83,000	0.5	41,500
Total	64	248,688		7,025,828

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El propietario del taller está vinculado directamente al proceso de producción, el taller se instala en la vivienda del dueño para reducir costos de operación. Los artesanos tienen su especialidad según los tipos de artículos que elaboran, así se manifiesta la participación de la población masculina y femenina, por la importancia y característica de las tareas que realizan.

Los ingresos son destinados únicamente para subsistir y reinvertir en compra de materiales.

1.14.4 Agroindustria

Durante la investigación de campo, se estableció que existen pocas unidades que se dedican a la agroindustrial. En ésta se menciona el envasado de mermelada en diferentes sabores de frutas, según la temporada. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad, por producto:

Cuadro 38
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial
Pequeña Agroindustria
Producción de Mermeladas
Año 2014

Tamaño / Producto	Cantidad Unidades	Volumen Fracos 16 Onzas	Precio de venta Q.	Valor Q.
Pequeña agroindustria	1			
Mermelada de fresa		2,280	20	45,600
Mermelada de piña		1,800	20	36,000
Mermelada de sauco		1,680	20	33,600
Mermelada de mora		864	20	17,280
Mermelada de manzana		792	20	15,840
Mermelada de membrillo		360	20	7,200
Mermelada de papaya		312	20	6,240
Mermelada de mango		120	20	2,400
Total		8,208		164,160

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La venta en su mayor parte es destinada para el mercado local y una mínima parte se vende a nivel regional.

1.14.5 Industria

Las producciones industriales que predominan en el Municipio son: la panificación, el envasado de agua pura y la maquila de textiles (fabricación de playeras y pants).

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad, por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 39
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Volumen y Valor de la Producción
Año 2014

Tamaño / Producto	Cantidad de Unidades	Volumen	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Gran industria				
Panificadora	1	5,040		5,644,800
Quintal Pan dulce		5,040	1,120	5,644,800
Mediana industria				
Maquila de textiles	1	37,000		12,240,000
Docena Playeras		22,000	270	5,940,000
Docena Pants		15,000	420	6,300,000
Pequeña industria				
Purificadora	1	36,500		365,000
Garrafón Purificación y envasado de agua		36,500	10	365,000
Total	3			18,249,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

En esta última la maquinaria utilizada para los distintos procesos en la elaboración de prendas de vestir son: cortadora eléctrica, máquinas overlook, planas para costura, tejedora, bordadora, adicionándose computadoras para realizar los diseños de las prendas.

El envasado de agua pura, se considera de alta tecnología, este tipo de industria lleva varios procesos mencionándose entre estos: saneamiento, lavado de garrafones y llenado. La industria panificadora tiene gran representación en esta actividad, utiliza para la elaboración de pan un horno industrial, el cual es manipulado por el personal adecuado que tiene conocimiento sobre su funcionamiento, así como un horno de leña, cuenta con personal capacitado y trabaja en horarios rotativos, lo que genera una fuente de ingresos para los pobladores del Municipio.

1.14.6 Comercios y servicios

Por la ubicación y relevancia que tiene la Cabecera Municipal, el comercio y servicios tienen una alta participación en la economía, por la fuerte generación de

empleo que origina, dentro de los que puede observarse con mayor participación las tiendas, farmacias, librerías, boutiques, panaderías, comedores y ferreterías.

Los servicios de salón de belleza y barbería, servicio de internet, así como los servicios de abogados y notarios forman parte de los servicios más representativos, por lo que se concluye que existe un mayor número de profesionales de las ciencias jurídicas.

A continuación se presenta el cuadro que contiene las unidades productivas y el número de generación de empleo de los comercios y servicios en el Municipio:

Cuadro 40
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Comercios y Servicios
Año 2014

Actividad	Unidades Económicas	Generación de Empleo
Comercio	1,238	4,700
Servicios	532	1,152
Total	1,770	5,852

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

El principal financiamiento para los comerciantes formales, proviene de lo interno, no obstante existen diferentes cooperativas y bancos del sistema, que otorgan financiamiento externo, a través de créditos para surtir los negocios locales.

Los vendedores informales venden sus productos en las áreas que rodean el mercado y parque municipal, para lo cual pagan únicamente un arbitrio por el espacio ocupado.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura en el Municipio es de vital importancia, se constituye en un medio de subsistencia para la población, especialmente para el área rural.

El objetivo de analizar éste capítulo es evaluar la producción agrícola según tamaño de finca y producto para determinar las condiciones de la actividad, se consideran los siguientes aspectos, extensión territorial, nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, resultados financieros agrícolas donde se analizan los costos directos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En la investigación se observó que la actividad se realiza de forma tradicional y la metodología utilizada se transmite de generación en generación. Los cultivos se inician con la preparación de la tierra removiéndola y enterrando los restos de la cosecha anterior, se fertiliza según el sistema tradicional con abono orgánico y químico, con el inicio de la lluvia se procede a efectuar la siembra.

2.1.1 Niveles tecnológicos

En el proceso productivo de los principales productos maíz y haba utilizan el nivel de tecnología II o baja, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 9
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Nivel Tecnológico II
Por Tamaño de Finca
Año 2014

Elementos	Descripción
Suelos	Se usan algunas técnicas de preservación.
Agroquímicos	Se aplica poca cantidad de fertilizante orgánico y químico.
Riego	Se cultiva en época de invierno.
Asistencia técnica	La asistencia recibida de proveedores de agroquímicos y semilla es baja.
Asistencia financiera	El acceso al crédito es mínimo.
Semilla	Criolla
Mano de obra	Familiar

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

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

Se cultivan diversos productos que en su mayoría para autoconsumo. La extensión del terreno se divide en dos estratos, según el cuadro de volumen y valor de la producción que se muestra a continuación:

Cuadro 41
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato / Producto	Cantidad unidades	Extensión en Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Unitario en Q.	Valor de la producción en Q.	Nivel tecnológico
Microfincas	423	79.19		2,849.12			483,254	
Maíz	375	68.40	Quintal	2,146	31	160	343,360	II
Haba	9	3.12	Quintal	95	30	500	47,500	II
Papa	8	1.13	Quintal	400	354	75	30,000	I
Pera	1	0.31	Quintal	70	226	300	21,000	I
Frijol	17	3.63	Quintal	36	10	490	17,640	II
Manzana	1	0.63	Quintal	40	63	300	12,000	I
Manzanilla	1	0.31	Quintal	30	97	250	7,500	I
Alverja	2	1.13	Quintal	3	3	800	2,400	I
Ciruela	7	0.44	Quintal	28	64	60	1,680	I
Coliflor	1	0.06	Quintal	1	17	150	150	II
Miltomate	1	0.03	Quintal	0.12	4	200	24	I
Subfamiliares	4	4.75		153			24,480	
Maíz	4	4.75	Quintal	153	32	160	24,480	II
Total	427	83.94		3,002.12			507,734	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Derivado que en el Municipio se concentran pequeñas extensiones de tierra en propiedad, 99% del total de unidades productivas encuestadas corresponden a microfincas, 1% corresponde a las subfamiliares, según se observa en el cuadro anterior. El maíz y haba, como principales productos, representan 78% del valor de la producción.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para determinar los resultados de la actividad agrícola, se presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad por tamaño y tipo de producto, en forma comparativa según datos de encuesta e imputados, con el objetivo de determinar la rentabilidad y financiamiento.

2.2.1 Estado de costo directo de producción

A través de este estado financiero se determinaron los costos incurridos en la producción de maíz y haba en el Municipio durante el período 2014, en el que se estableció una variación entre los datos según encuesta e imputados como se muestra a continuación:

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

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	76,607	76,607	10,400	10,400
Semilla	6,964	6,964	520	520
Fertilizantes				
Orgánico	27,360	27,360	1,900	1,900
Triple 15	3,769	3,769	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
20-20-0	38,304	38,304	7,980	7,980
Insecticida folidol	210	210	-	-
Mano de obra	-	168,399	-	8,455
Preparación de la tierra	-	27,349	-	1,724
Siembra	-	20,512	-	1,424
Fertilización	-	27,349	-	750
Limpia	-	27,349	-	1,574
Cosecha	-	27,349	-	1,050
Bonificación	-	14,434	-	725
Séptimo día	-	24,057	-	1,208
Costos indirectos variables	2,146	67,150	153	3,417
Cuota patronal	-	17,968	-	902
Prestaciones laborales	-	47,036	-	2,362
Costales	2,146	2,146	153	153
Costo directo de producción	78,753	312,156	10,553	22,272
Producción total en quintales	2,146	2,146	153	153
Costo directo de un quintal	36.70	145.46	68.97	145.57
Haba				
Insumos	13,111	13,111	-	-
Semilla	4,491	4,491	-	-
Fertilizante orgánico	2,722	2,722	-	-
Fertilizante 20-20-0	5,717	5,717	-	-
Insecticida folidol	181	181	-	-
Mano de obra	-	14,991	-	-
Preparación de la tierra	-	2,041	-	-
Siembra	-	2,041	-	-
Fertilización	-	1,361	-	-
Limpia	-	4,080	-	-
Cosecha	-	2,041	-	-
Bonificación	-	1,285	-	-
Séptimo día	-	2,142	-	-
Costos indirectos variables	95	5,882	-	-
Cuota patronal	-	1,600	-	-
Prestaciones laborales	-	4,187	-	-
Costales	95	95	-	-
Costo directo de producción	13,206	33,984	-	-
Producción total en quintales	95	95	-	-
Costo directo de un quintal	139.01	357.75	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la variación del rubro de mano de obra es 100% debido a que la misma es familiar y carece de salario mínimo, que es de Q.74.97, contemplado en datos imputados, le siguen los costos indirectos variables con variación de 96% debido a que en los costos imputados se considera la cuota patronal de 11.67% y las prestaciones laborales de 30.55%.

2.2.2 Estado de resultados

Muestra en forma ordenada y detallada los ingresos, costos y gastos incurridos durante el año 2014, con el fin de determinar el resultado obtenido. A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, de acuerdo a datos proporcionados por los productores.

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

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	343,360	343,360	24,480	24,480
(-) Costo directo de producción	78,753	312,156	10,553	22,272
Contribución a la ganancia	264,607	31,204	13,927	2,208
Gastos variables de venta				
Fletes	621	621	-	-
Ganancia marginal	263,986	30,583	13,927	2,208
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	263,986	30,583	13,927	2,208
(-) ISR 28%	73,916	8,563	3,900	618
Ganancia neta	190,070	22,020	10,027	1,590
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.55	0.06	0.41	0.06
Ganancia neta/costo + gastos	1.24	0.07	0.69	0.07
Haba				
Ventas	47,500	47,500	-	-
(-) Costo directo de producción	13,206	33,984	-	-
Contribución a la ganancia	34,294	13,516	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Gastos variables de venta				
Fletes	560	560	-	-
Ganancia marginal	33,734	12,956	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	33,734	12,956	-	-
(-) ISR 28%	9,446	3,628	-	-
Ganancia neta	24,288	9,328	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.51	0.20	-	-
Ganancia neta/costo + gastos	1.07	0.25	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que el maíz muestra una rentabilidad mayor que el haba, según datos encuesta; en lo que respecta a imputados, la producción agrícola es rentable en mínima proporción debido a que los productores no contemplan todos los costos y gastos del proceso productivo, mientras que los datos reales se reflejan en los imputados para lograr establecer un precio de venta y un margen de utilidad más exacto.

2.2.3 Rentabilidad

El análisis de los productos con mayor rentabilidad por estratos según datos encuesta son: en microfincas el maíz, obtiene una utilidad de Q.0.55, por cada quetzal en venta y por cada quetzal invertido en costos y gastos de producción se obtiene una ganancia de Q.1.24. En datos imputados los resultados obtenidos favorecen a la producción de haba debido a lo siguiente: la utilidad es de Q.0.20, por cada quetzal en venta y por cada quetzal invertido en costos y gastos de producción la ganancia resultante es de Q.0.25.

En fincas subfamiliares únicamente se encuentra el maíz, con una ganancia según encuesta de Q.0.41 por cada quetzal en venta y por cada quetzal invertido en costos y gastos de producción la ganancia es de Q.0.69, de igual

forma que las microfincas, el resultado con datos imputados la ganancia por cada quetzal en venta es de Q.0.06 y por cada quetzal invertido en costos y gastos de producción la ganancia es de Q.0.07.

2.2.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento con que cuentan los productores agrícolas del Municipio son internas y externas.

2.2.5 Fuente interna

Está representada por la mano de obra familiar y las semillas utilizadas, que corresponden a cosechas anteriores.

2.2.6 Fuente externa

Se obtienen de los proveedores que otorgan los insumos necesarios para la producción, así como los fertilizantes que provee el Estado. El siguiente cuadro muestra el financiamiento utilizado para la producción de maíz y haba.

Cuadro 44
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Descripción	Microfincas				Finca Subfamiliares					
	Interno Q.	%	Externo Q.	%	Total Q.	Interno Q.	%	Externo Q.	%	Total Q.
Maíz										
Insumos	53,625	67	22,982	29	76,607	10,400	99	-	-	10,400
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos variables	2,146	3	-	-	2,146	153	1	-	-	153
Gastos variables de ventas	621	1	-	-	621	-	-	-	-	-
Sub total	56,392	71	22,982	29	79,374	10,553	100	-	-	10,553

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Microfincas				Finca Subfamiliares					
	Interno		Externo	Total	Interno		Externo		Total	
	Q.	%	Q.	%	Q.	Q.	%	Q.	%	Q.
Haba										
Insumos	11,821	86	1,290	9	13,111	-	-	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos variables	95	1	-	-	95	-	-	-	-	-
Gastos variables de ventas	560	4	-	-	560	-	-	-	-	-
Sub Total	12,476	91	1,290	9	13,766	-	-	-	-	-
Total	68,868	-	24,272	-	93,140	10,553	-	-	-	10,553

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento de la producción del cultivo de maíz y haba se realiza a través de los recursos propios o internos, tanto para las microfincas y fincas subfamiliares, específicamente por la utilización de semillas criollas que se guardan de cosechas anteriores. Las fuentes externas se utilizan en menor porcentaje y se originan de la ayuda que el gobierno otorga con la entrega de fertilizantes.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende una serie de actividades como la planificación de la producción, cultivo, cosecha, distribución y venta de los productos agrícolas que predominan en el Municipio.

En la investigación de campo realizada se determinó que el destino de la producción es 90% para autoconsumo y 10% para la venta, con la finalidad de obtener un ingreso económico adicional.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se realiza en tres etapas las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión; en la siguiente tabla se presenta cada una de ellas por estratos y la forma de transferir el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

Tabla 10
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Etapa	Microfincas / Subfamiliares
Concentración	La producción de maíz se reúne en el área de cosecha, ubicada la mayoría de veces en los patios de las casas lugar en el cual tienen sus cultivos, se limpia y desgrana, lo que facilita su almacenamiento en costales.
	La producción de haba, se reúne en el área de cosecha y se procede a la limpieza y clasificación del mejor producto, para luego almacenarla en costales.
Equilibrio	La oferta de maíz no se ajusta a la demanda debido a que solo una pequeña parte de la producción es para la venta, dejando de cubrir el mercado local.
	En la producción de haba existe una mínima cantidad que se destina a la venta, para cubrir necesidades económicas, por lo que la oferta no se ajusta a la demanda.
Dispersión	La producción de maíz se traslada hasta los mercados locales los días de plaza y es vendido directamente al consumidor final.
	En la producción de haba solo 10% se vende al minorista y 90% se destina al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El proceso de comercialización tanto en microfincas como en fincas subfamiliares se realiza desde los productores quienes clasifican, preparan y almacenan el producto para facilitar el traslado. Estos productos carecen de oferta para cubrir la demanda local y en la etapa de la dispersión los productores son los que trasladan al consumidor final y al minorista, este último para el caso de la venta de haba.

2.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

En este apartado se presenta el proceso de comercialización, donde se analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado. En la siguiente tabla se presenta el análisis estructural de la actividad agrícola.

Tabla 11
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Análisis Estructural por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Concepto	Microfincas / Subfamiliares
Conducta del mercado	Para los productos del maíz y haba, el precio generalmente lo establece el productor y lo determina de acuerdo al mercado; se maneja competencia perfecta debido a que existe gran cantidad de productores y compradores.
Estructura de mercado	Para la comercialización de maíz, está conformado por productor y consumidor final. Para el haba, participa productor, minorista y consumidor final.
Eficiencia del mercado	Para el maíz y haba que se destina al consumidor final, la entrega se realiza en buen estado, en los días de mercado. En el caso de haba que se otorga al minorista, la entrega del producto se realiza en buen estado al intermediario, en el lugar y tiempo determinado, se cumplen las exigencias del mercado debido a que el producto cuenta con la calidad requerida.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior muestra que tanto las microfincas como las fincas subfamiliares realizan la determinación de precios para el cultivo de maíz y haba con base al precio de mercado, con el objeto de comercializar el porcentaje de la producción destinada a la venta. Se logra eficiencia del mercado derivado a que el producto cumple las exigencias de los clientes en calidad, tiempo y lugar de entrega.

2.3.3 Operaciones de comercialización

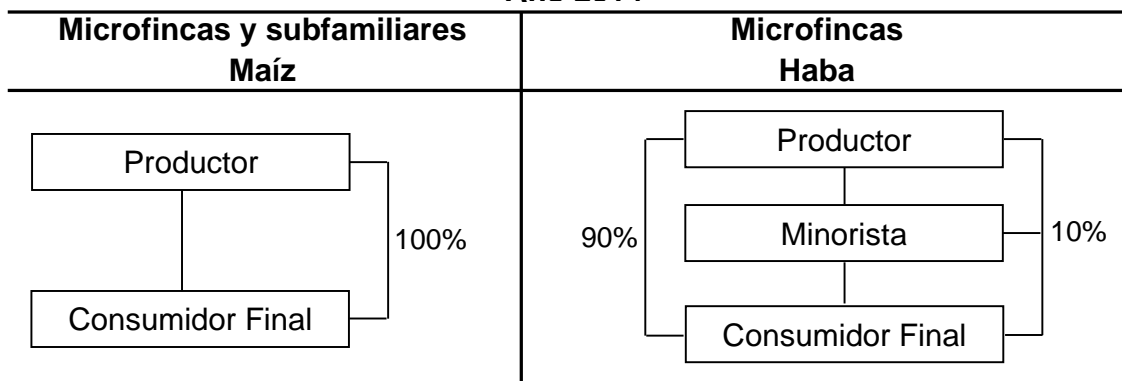
En este apartado se analizan los canales de comercialización de los principales productos agrícolas del Municipio.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Para el maíz el canal es de nivel cero, debido a que carece de un intermediario para hacerlo llegar al consumidor final. En el caso de la producción de haba se comercializa en nivel uno, derivado de las dos formas que se distribuye, la primera directamente al consumidor final y la segunda se utiliza un intermediario.

En la siguiente grafica se detallan los canales utilizados en esta actividad, según el tamaño de la finca y el tipo de producto.

Gráfica 7
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Canales de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica anterior, se observa que la secuencia del canal de comercialización del maíz dentro de las microfincas y fincas subfamiliares, inicia con el productor quien le vende directamente al consumidor final.

Para el cultivo de haba, la secuencia de la comercialización parte del productor, el cual en mayor porcentaje se vende directamente al consumidor final y el otro porcentaje se realiza con participación del minorista quien lo hace llegar al consumidor final.

2.3.3.2 Margen de comercialización

En el siguiente cuadro se observan los márgenes de comercialización, donde se hace análisis del precio de venta, el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación que cada ente tiene en la producción agrícola.

Cuadro 45
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización del Haba
Año 2014

Participante	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento	% de participación
Productor	500					71
Minorista	700	200	14	186	29	29
Transporte			11			
Carga / descarga			2			
Piso de plaza			1			
Consumidor final						
Total		200	14	186		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que los entes que participan en el proceso de comercialización de haba son: productor y minorista el primero es quien tiene la mayor participación en comparación al segundo que tendrá un rendimiento Q.0.29 por cada quetzal invertido.

No se efectúa márgenes de comercialización para el maíz, debido a que no cuenta con intermediarios.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

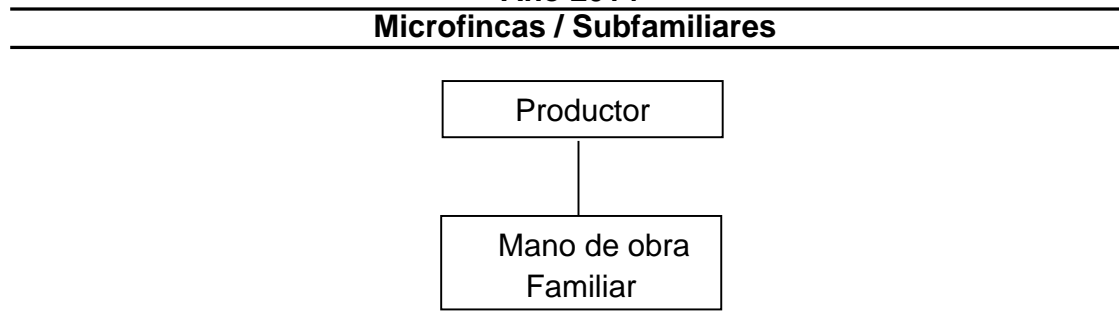
La organización es familiar, el padre o jefe de familia es quien dirige y representa. La estructura es simple y de baja complejidad, porque se define de acuerdo al sistema de comunicación y autoridad.

Ambos estratos presentan organización informal, lo que dificulta coordinarse para cosechar y obtener beneficios de la producción. La autoridad se centra en el padre de familia, en el cual recaen todas las funciones y las responsabilidades de mando; conservan una organización lineal, utilizan mano de obra familiar y asalariada. El proceso productivo es manual, por falta de equipo tecnificado, carecen de asistencia técnica y el financiamiento es escaso o nulo.

Una de las desventajas es que los productores no se encuentran organizados, cada uno se dedica a cultivar sus tierras, lo que impide tener una figura representativa que facilite la obtención de financiamiento externo.

A continuación se presenta la estructura organizacional analizada por tamaño de finca.

Gráfica 8
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Organigrama por Tamaño de Finca
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los estratos presentan al productor como dueño, el que posee toda la autoridad y responsabilidad en el proceso productivo, los trabajadores fijos son los miembros del núcleo familiar.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El maíz y haba son los productos que generan más empleo en el Municipio, a continuación se presenta la distribución según estrato y producto.

Cuadro 46
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Generación de Empleo por Producto
Año 2014

Producto	Jornales		Total
	Microfincas	Subfamiliares	
Maíz	857	21	878
Haba	18	-	18
Total	875	21	896

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La fuerza de trabajo es de carácter familiar, el cultivo de ambos productos generan 90% de empleo en la actividad agrícola, según encuesta realizada, en ambos estratos. El promedio producido es de 90% para autoconsumo y 10% para comercialización.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo es el resultado de la investigación realizada en el Municipio referente a la actividad. La producción de animales domésticos es destinada para autoconsumo familiar, dado el potencial alimenticio que posee, una menor parte se comercializa en la localidad, de la cual obtienen otros ingresos, adicionalmente se benefician del abono orgánico que utilizan para la agricultura.

A continuación, se analizan las siguientes características de la producción por tamaño de finca y producto, resultados financieros por producto, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Las unidades productivas se desarrollan en microfincas y subfamiliares, generalmente utilizan terrenos que se encuentran ubicados en el traspatio de las viviendas, su finalidad es la crianza y engorde, dentro de los principales productos se encuentra el bovino como parte del ganado mayor y las aves, porcino, ovino, cunino y caprino del ganado menor.

3.1.1 Características tecnológicas

Utiliza tecnología tradicional aplicada en las microfincas y fincas subfamiliares, para el ganado mayor, la alimentación proviene del pasto natural e insumos, se tiene poca extensión de tierra para el pastoreo, éste se realiza en los campos comunales, en algunos de los casos se realiza un control preventivo de enfermedades, la producción que se destina para la venta es de 60% y el resto para consumo familiar. La mano de obra utilizada es familiar y tienen un mínimo acceso al financiamiento externo.

En caso del ganado menor, la alimentación es manual, se utilizan bebederos y utensilios del hogar. Se realiza eventualmente control y prevención de enfermedades, implementado por conocimiento empírico, con la aplicación de vitaminas y vacunas, además carecen de asistencia técnica.

3.1.2 Volumen y valor de la producción por producto

A continuación se presenta el cuadro con el volumen y valor de la producción pecuaria en el Municipio, dividido en ganado mayor y menor.

Cuadro 47
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Estrato / Producto	Cantidad de Unidades	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Microfincas					
Ganado menor	126		1,068		125,415
Pollos	71	Cabeza	801	70	56,070
Porcino	19	Cabeza	47	1,000	47,000
Ovino	16	Cabeza	82	170	13,940
Cunino	14	Cabeza	122	40	4,880
Caprino	3	Cabeza	9	275	2,475
Pavos	3	Cabeza	7	150	1,050
Fincas subfamiliares					
Ganado mayor	22				139,180
Bovino	22		28		84,100
Tenera	6	Cabeza	6	800	4,800
Novilla	2	Cabeza	3	1,500	4,500
Vaca	12	Cabeza	17	4,000	68,000
Ternero	1	Cabeza	1	800	800
Toro	1	Cabeza	1	6,000	6,000
Producción de leche					
Litros de leche	9	Litros	5,508	10	55,080
Total	148				264,595

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior indica que el 32% de los productores se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, representado por 28 cabezas, se incluye un toro necesario para la reproducción del ganado, de las vacas se obtienen 5,508 litros de leche al año, comercializados a Q.10.00 cada uno, mismo que representa 21% del total de la actividad, 60% se comercializa y el restante es para autoconsumo.

La crianza y engorde de aves de corral se produce en 16%, el ganado porcino en 18%, de acuerdo con el valor de la producción, el precio de venta para el ganado menor, se pacta de acuerdo a su tamaño y peso establecido en el mercado local.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR PRODUCTO

Para determinar los resultados financieros que se obtienen al llevar a cabo la producción, se determinó el costo directo, estado de resultados y rentabilidad realizada por cada tipo de ganado, la cual se muestra a continuación.

3.2.1 Inventario del ganado

Se basa en el cuidado y mantenimiento de las cabezas que la integran, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias. Con la información contenida en el cuadro número 47, se observa el ajuste de las existencias del ganado de la unidad económica por el período de investigación.

3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado

Para la determinación de las existencias, se parte de las cabezas iniciales según la encuesta realizada, a la cual se suman los nacimientos más las compras y se restan las ventas y defunciones.

3.2.1.2 Existencias finales ajustadas

Procedimiento clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza CUAMPC, se toma el criterio de ajustar las existencias y los movimientos que tiene este tipo de ganado. A continuación se presenta el cuadro de los movimientos de ganado y existencias ajustadas.

Cuadro 48
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Movimientos de Existencias de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Ternera	Novilla	Vaca	Total	Ternero	Toro	Total	Total General
Fincas subfamiliares								
Inventario inicial	6	3	17	26	1	1	2	28
(+) Nacimientos	1	-	-	1	-	-	-	1
(-) Ventas	2	-	3	5	-	-	-	5
Total inventario	5	3	14	22	1	1	2	24
Movimiento de existencias ajustadas								
Inventario inicial	2	3	17	22	0.33	1	1.33	23.33
(+) Nacimientos	0.17	-	-	0.17	-	-	-	0.17
(-) Ventas	0.33	-	1.5	1.83	-	-	-	1.83
Existencias ajustadas	1.84	3	15.5	20.34	0.33	1	1.33	21.67

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja como resultado 24 cabezas de existencias de ganado, las cuales toman en cuenta los siguientes factores:

- Terneras (os): se divide el saldo inicial a razón de 3 a 1 debido a que estas cabezas de ganado consumen en alimentos una tercera parte en relación a un adulto.
- Terneras (os): en los nacimientos y ventas, se aplica el mismo factor del inventario inicial luego se divide dentro de 2, esto por desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia, muestra como resultado una razón de 6 a 1.
- Vacas y toros: el ganado adulto únicamente se ajustan las ventas por no tener la fecha exacta en que se comercializó, se divide dentro de 2.

3.2.2 Estado de costo directo de producción de ganado mayor

Para establecer el costo, se procede a cuantificar los tres elementos que lo integran: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 49
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Finca Subfamiliar
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Del 1 de enero al 31 de Diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Ganado bovino de doble propósito		
Insumos	20,141	20,141
Afrecho	6,750	6,750
Pasto	6,600	6,600
Desperdicio	5,175	5,175
Sal	936	936
Vacunas	490	490
Desparasitantes	190	190
Mano de obra	-	14,518
Cuidado	-	4,318
Alimentación	-	4,426
Mantenimiento	-	2,456
Bonificación incentivo	-	1,244
Séptimo día	-	2,074
Costos indirectos variables	-	5,604
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	1,549
Prestaciones Laborales 30.55%	-	4,055
Costo de Mantenimiento	20,141	40,263
Existencias Ajustadas	21.67	21.67
CUAMPC	929	1,858
1/2 CUAMPC	465	929

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior presenta variaciones del 50% del costo total, entre los datos encuestados con relación a imputados; que corresponde a la mano de obra y prestaciones laborales, las cuales son imputadas para que sirva de guía para el productor en la elaboración de sus costos.

3.2.2.1 Costo de lo vendido

A continuación se muestra el cálculo del costo de venta del ganado bovino:

Cuadro 50
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
3 Vacas Q.900 c/u	2,700	2,700
2 terneras Q 500 c/u	1,000	1,000
CUAMPC cabezas de ganado vendido		
Según encuesta 5 x 929	4,647	
Según imputados 5 x 1,858		9,290
Total	8,347	12,990

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa el costo de venta de tres vacas y dos terneras según su costo inicial más CUAMPC de ganado vendido y representan los costos de venta según encuesta en relación a imputados del que resulta una variación del 36%.

3.2.2.2 Venta de ganado

Según investigación de campo, las ventas realizadas en el año fueron las siguientes: 2 terneras y 3 vacas por un valor unitario de Q.800.00 y Q.4,000.00; el total de la venta asciende a Q.13,600.00.

3.2.2.3 Costo de producción de leche

El cuadro siguiente detalla el costo según encuesta y datos imputados, así como el número de litros de leche producidos por nueve vacas del total del inventario, según información obtenida en la investigación del campo, para el año 2014.

Cuadro 51
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
CUAMPC x No. de vacas al inicio 12 x 929	11,148	
CUAMPC x No. de vacas al inicio 12 x 1,858		22,296
(-) ½ CUAMPC de vacas vendidas 3 x 465	1,395	
(-) ½ CUAMPC de vacas vendidas 3 x 929		2,787
Costo de mantenimiento de vacas	9,753	19,509
CUAMPC x No. de toros al inicio	929	1,858
Costo total de productores de leche	10,682	21,367
Número de litros producidos en el año		
3.4 Litros diarios x 180 días producidos x 9 vacas =		5,508
Costo de producción unitario:		
Según encuesta		
<u>Costo de producción de leche: =</u>	<u>10,682</u>	1.9394
Producción total de leche en litros	5,508	
Según imputados		
<u>Costo de producción de leche: =</u>	<u>21,367</u>	3.8793
Producción total de leche en litros	5,508	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, el número de las vacas productoras de leche al inicio eran 12, a estas se les restan las ventas realizadas en el año y como resultado se calculan los litros producidos en el año por las 9 vacas.

3.2.3 Estado de costo directo de producción de ganado menor

A continuación se presenta el costo de producción del ganado avícola y porcino, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, basados en información obtenida según datos encuestados e imputados.

Cuadro 52
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Microfinca
Costo Directo de Producción de Ganado Menor
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de pollos		
Insumos	32,225	32,225
Maíz	17,934	17,934
Concentrado	13,679	13,679
Desperdicio	520	520
Vacunas	55	55
Vitaminas	27	27
Desparasitantes	10	10
Mano de obra	-	11,891
Cuidado	-	3,299
Alimentación	-	4,498
Mantenimiento	-	1,376
Bonificación incentivo	-	1,019
Séptimo día	-	1,699
Costos indirectos variables	52	4,642
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	1,269
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,321
Cal	36	36
Insecticidas	16	16
Costo directo de producción	32,277	48,758
Total de la producción	801	801
Costo directo de producción de un pollo	40.30	60.87
Crianza y engorde de cerdos		
Insumos	33,434	33,434
Afrecho	21,285	21,285
Maíz	7,128	7,128
Desperdicio	3,726	3,726
Granillo	1,155	1,155
Vacunas	90	90
Desparasitantes	50	50
Mano de obra	-	6,123
Cuidado	-	2,586
Alimentación	-	2,137

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Bonificación incentivo	-	525
Séptimo día	-	875
Costos indirectos variables	-	2,363
Cuota patronal 11.67%	-	653
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,710
Costo directo de producción	33,434	41,920
Producción	47	47
Costo directo de producción de un cerdo	711.36	891.91

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro refleja en datos imputados los costos reales que le podrían servir de base al productor, para los costos de producción de crianza de ganado avícola y porcino, se refleja variación entre datos según encuesta e imputados, correspondientes a mano de obra y costos indirectos variables, causados por cuotas patronales y prestaciones laborales que son imputadas y que el productor no incluye en sus costos.

Del total del costo directo de producción de pollos, 100% corresponde a insumos, ello según datos encuestados, la mano de obra y prestaciones laborales, son factores que reflejan variación en el costo unitario de Q.20.57 con respecto a datos imputados, el cual representa 34%.

En el costo de producción del ganado porcino, en datos encuestados 100% corresponde a insumos, se observa variación en el costo unitario según información encuestada e imputada que asciende a Q.180.55, derivado de la mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.4 Estado de resultados de producción pecuaria

Presenta información concerniente a ingresos, costos y gastos obtenidos de durante el período 2014, mismos que se muestran por estratos y datos según encuesta e imputados, según se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 53
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Resultados por Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Subfamiliares		
Ganado bovino de doble propósito		
Ventas de ganado	13,600	13,600
Ventas de leche	55,080	55,080
(-) Costo de ventas de ganado	8,347	12,990
(-) Costo de ventas de leche	10,682	21,367
Ganancia marginal	49,651	34,323
(-) Costos y gastos fijos	1,800	1,800
Depreciación de semental	1,200	1,200
Alquiler de terreno	600	600
Utilidad antes de ISR	47,851	32,523
ISR 28%	13,398	9,106
Ganancia neta	34,453	23,417
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.50	0.34
Ganancia neta / costos + gastos	1.00	0.52
Microfincas		
Crianza y engorde de pollos		
Ventas de ganado	56,070	56,070
(-) Costo de ventas de ganado	32,277	48,758
Ganancia marginal	23,793	7,312
ISR 28%	6,662	2,047
Ganancia neta	17,130	5,265
Rentabilidad		
Ganancia neta / Ventas netas	0.31	0.09
Ganancia neta / costos + gastos	0.53	0.11
Crianza y engorde de cerdos		
Ventas de ganado	47,000	47,000
(-) Costo de ventas de ganado	33,434	41,920
Ganancia marginal	13,566	5,080
ISR 28%	3,798	1,422
Ganancia neta	9,768	3,658
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.21	0.08
Ganancia neta / costos + gastos	0.26	0.08

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La crianza y engorde de ganado bovino, proporciona mayor rendimiento debido a la utilización como complemento alimenticio el pasto natural, al mantener los egresos bajos en relación a las compras de otros insumos. El análisis financiero indica que la actividad pecuaria en el Municipio materializa beneficios económicos reales para la población dedicada a la misma.

3.2.5 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad en esta actividad se utilizan dos índices financieros la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costos y gastos.

Los resultados determinados en ganado bovino de doble propósito, son positivos; según información encuestada, los productores obtienen rendimiento de Q.0.50 centavos por cada quetzal en ventas y según datos imputados obtienen Q.0.34 centavos. En cuanto a la relación sobre costos y gastos versus ganancia neta, se obtienen una rentabilidad de Q.1.01 en datos encuesta y Q.0.52 en datos reales.

En la crianza y engorde de pollos presenta rentabilidad por cada quetzal de inversión en información encuestada e imputada de Q.0.31 y Q.0.09, así mismo genera rendimiento en ganancia neta en relación a costos y gastos por Q.0.53 y Q.0.11 respectivamente.

En el ganado porcino se observa ganancia neta en ventas del Q.0.21 y Q.0.08 en datos encuestados e imputados por cada quetzal en ventas. A nivel general el productor desconoce el tiempo invertido en la mano de obra e insumos provenientes de desperdicios de los alimentos consumidos diariamente y no le permite obtener la rentabilidad real en esta actividad.

3.2.6 Financiamiento

Los recursos obtenidos para la producción pecuaria en el Municipio son destinados para la adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos y gastos que puedan surgir durante el proceso productivo. El financiamiento puede ser obtenido de fuentes internas y externas, según se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 54
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Financiamiento de Unidades Pecuarias
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Financiamiento		Inversión Total
	Propios	Ajenos	
Microfincas			
Ganado avícola	32,277	-	32,277
Insumos	32,225	-	32,225
Costos indirectos variables	52	-	52
Ganado porcino	33,434	-	33,434
Insumos	33,434	-	33,434
Subfamiliar			
Ganado bovino	15,341	6,600	21,941
Insumos	13,541	6,600	20,141
Costos y gastos fijos	1,800	-	1,800
Producción de leche	10,682	-	10,682
Costo de Mantenimiento de Vacas	9,753	-	9,753
CUAMPC x No. De Toros al Inicio	929	-	929
Total	91,734	6,600	98,334

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa en el cuadro anterior que el financiamiento en las fincas subfamiliares, dedicadas a la actividad pecuaria proviene en su mayoría de fuentes internas, estas corresponden a los ahorros de los productores, sin embargo existe un porcentaje mínimo proveniente de fuentes externas, que corresponde a la adquisición de pasto que tiene un mes de financiamiento.

Este fenómeno financiero es originado, por el difícil acceso a créditos por parte de los productores, debido a que carecen de garantías para cubrir el financiamiento, se limita a las fuentes internas, provenientes de ahorros, recepción de remesas y el uso de mano de obra familiar o reinversión de ingresos.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Está constituida por una serie de actividades, que los productores realizan en cuanto a la manipulación y transferencia del ganado mayor y menor para coordinar la producción, distribución y el consumo.

3.3.1 Proceso de la comercialización

El proceso de la comercialización abarca tres etapas, la concentración, el equilibrio y la dispersión. La concentración, se encarga de reunir la producción, al hacer lotes homogéneos, para hacer fácil el traslado, el equilibrio, tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad, y la dispersión, en esta etapa el producto se encuentra listo para transferirse al consumidor en el lugar y tiempo específico. Bajo estos tres elementos se lleva a cabo el diagnóstico de cada una de las producciones pecuarias que se desarrollan en el Municipio.

En la tabla siguiente se detalla el proceso de comercialización para la producción pecuaria.

Tabla 12
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito	
Concentración	Se lleva a cabo en el lugar de producción.
Equilibrio	El tiempo promedio de engorde es de año y medio a dos, la oferta se da en ese lapso de tiempo, lo cual no es acorde a la demanda. Se desconoce la época del año se vende a mejor precio, derivado de la falta de conocimiento del mercado.
Dispersión	El producto se traslada al mercado local y el minorista es el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.
Etapas	Microfinca
Ganado porcino	
Concentración	Se realiza en el lugar de la producción
Equilibrio	La comercialización del ganado se realiza durante todo el año, se tiene un incremento en las ventas en los últimos tres meses del año, el precio es alto en esta época.
Dispersión	El producto es transferido al mercado local, y al rastro municipal, así mismo la mayoría de compradores se dirigen directamente, al lugar de concentración, donde el productor se encargada de realizar el proceso de venta.
Ganado avícola	
Concentración	Tiene lugar en el sitio donde se lleva a cabo la producción. Los reúnen en corrales hechos por los productores
Equilibrio	La producción es constante sin importar el tiempo de venta, sin embargo prefieren esperar las fechas de fin de año para vender a buenos precios.
Dispersión	Se transfiere el producto al mercado local, los días martes y sábado. El productor utiliza medios propios.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El total de la producción de ganado bovino de doble propósito del Municipio se concentra en microfincas, 40% de la producción es para auto consumo y 60% se comercializa en el área local; 44% de la producción la adquiere el minorista, mientras 56% restante está destinado al consumidor final, el productor cuenta con los recursos, pero carece de capacitación técnica necesaria para el mantenimiento del ganado durante periodo de engorde, estos son examinados por los productores antes de venderlos, esto con el fin de cumplir con las expectativas de calidad esperadas por el consumidor.

La producción y venta de ganado porcino, según los productores, se mantiene constante, sin embargo en los meses de octubre a diciembre, la demanda es mayor y se vende a precios favorables para el productor. En ocasiones el traslado de los cerdos se realiza a pie, pero en su mayoría se comercializa en los hogares del productor, los consumidores hacen uso de medios propios para el traslado. En el mercado municipal se encuentran lechones de cuatro a seis semanas.

La persona encargada de realizar la venta y los compradores se reúnen los días de plaza en el mercado local. Los pollos son colocados en cestas únicamente para ser comercializados en el mercado, los cuales son trasladados a pie o son adquiridos por los compradores desde los hogares de los productores.

En los meses de diciembre a febrero, la demanda es baja, debido a la temperatura en el Municipio, que provoca que las aves de la región contraigan enfermedades.

3.3.2 Estructura de comercialización

Estudia el comportamiento de las variables que interactúan en el proceso de comercialización, así como las características de transferencias y de intercambio entre los participantes.

A continuación se describe la estructura de comercialización de la actividad pecuaria.

Tabla 13
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Análisis de Comercialización
Año 2014

Concepto	Microfinca
Ganado bovino de doble propósito	
Conducta de mercado	El precio es fijado por el productor y es determinado por el tamaño, el tipo y demás características del ganado, el proceso de producción se maneja de forma empírica debido a que carece de una adecuada planificación.
Estructura de mercado	Los productores y compradores se relacionan los días de plaza, que dentro del Municipio se lleva a cabo los días martes y sábado, cualquier productor puede integrarse a la acción de compra y venta.
Eficiencia de mercado	La falta de atención por parte de los productores en el proceso de comercializar el ganado, así como el bajo nivel tecnológico que utilizan, genera que el margen de utilidad sea bajo ya que estos aspectos influyen negativamente en la producción.
Ganado porcino	
Conducta de mercado	De acuerdo a las cualidades del cerdo el productor fija el precio, carecen de nivel técnico. Se cuentan con volúmenes de producción bajos derivado que se carece de una adecuada planificación.
Estructura de mercado	Los productores se encuentran en las diversas comunidades del Municipio. Los compradores recogen personalmente a los cerdos y hay una persona encargada de la venta directa del producto.
Eficiencia de mercado	Se hace uso de Insumos tradicionales para el engorde del ganado porcino. La producción es rentable para el productor, quien vende el producto al minorista, y éste se encarga de hacerlo llegar al consumidor final.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Concepto	Microfinca
	Ganado avícola
Conducta de mercado	El precio lo establece el comprador por las características de las aves, 15% de los productores establecen el precio de venta por medio del regateo, no hay tecnificación en los procesos, por lo que el valor y volumen de la producción, no es significativo.
Eficiencia de mercado	Los insumos son tradicionales, no se observa control de calidad, los consumidores finales son los que adquieren el total de la producción, el productor obtiene el mayor rendimiento.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el proceso de la comercialización, el precio es establecido por el productor quien toma de base las cualidades del ganado para establecer el monto adecuado por cada unidad.

Los días martes y sábado de cada semana, los compradores tanto minoristas, como el consumidor final acuden para comprar los novillos en el mercado municipal, los productores se encuentran en distintos centros poblados del Municipio, y la persona encargada del proceso de comercialización se traslada hasta el punto de venta.

En pocos casos el regateo es el método para llegar a un acuerdo entre comprador y vendedor. Las cualidades del ganado porcino sirven de base para que el productor pueda establecer el precio, la negociación de la venta se lleva a cabo en el momento que el comprador hace uso del método de inspección para tomar una decisión, sobre el ganado que cumpla con sus requerimientos.

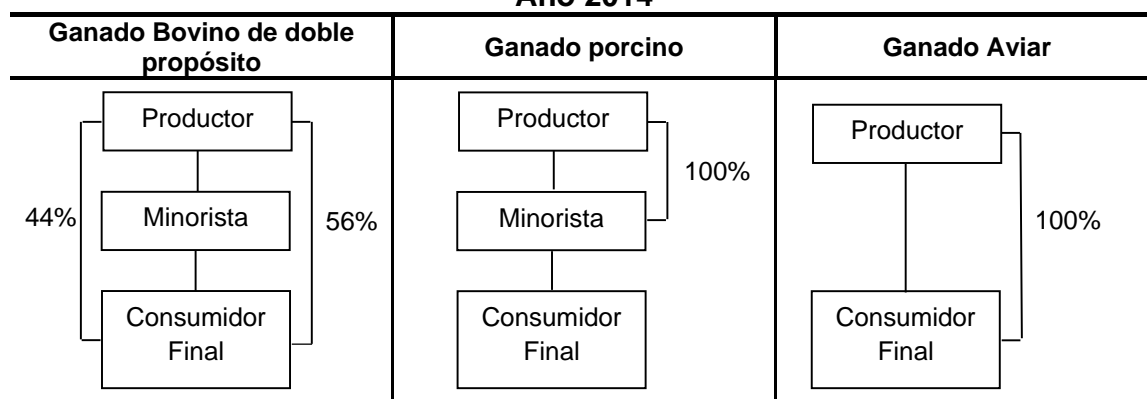
Los cerdos son vacunados y desparasitados, lo que hace que el costo de la producción se incremente, el productor realiza la venta directamente con el minorista. Para la temporada de engorde de las aves, los insumos son comunes,

los productores utilizan el maíz, como principal medio de engorde. El precio es determinado por el productor con base en la calidad del producto, el consumidor final obtiene el mayor beneficio al comprar directamente del productor.

3.3.3 Canales de comercialización

Los productores utilizan diferentes medios para trasladar y comercializar los productos, dentro de los cuales participan diversas instituciones. A continuación se analiza cada uno.

Gráfica 9
Municipio de Tonicapán, Departamento de Tonicapán
Producción Pecuaria
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el proceso de comercialización de ganado bovino de doble propósito, 44% de la producción la adquiere el minorista, mientras que el consumidor final 56%. En el ganado porcino el minorista adquiere el total que se produce y los avicultores realizan la venta directamente al consumidor final, destinan 100% de la producción a los mismos, lo que permite tener mayores márgenes de ganancia.

3.3.4 Márgenes de comercialización

Este apartado comprende la cuantificación de las diferencias en los precios de cada participante en el canal de comercialización.

Cuadro 55
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización
Año 2014
(cifras en quetzales)

Participante	Precio	Margen Bruto	Costo y gastos	Margen neto	% de Rendimiento	% de Participación
Ganado Bovino de Doble Propósito						
Productor	4,000					77
Minorista	5,200	1,200	175	1,025	26	23
Fletes			125			
Carga/ Descarga			50			
Consumidor Final						
Total		1,200	175	1,025		100
Ganado Porcino						
Productor	1,000					0.67
Minorista	1,500	500	110	390	39	0.33
Fletes			75			
Carga/ Descarga			35			
Consumidor Final						
Total		500	110	390		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que en la producción de ganado bovino el productor tiene 77% de participación en el precio final, mientras que el minorista tiene 23%, además de obtener 26% de rendimiento sobre su inversión, lo que significa que por cada quetzal invertido el productor gana Q.0.74, mientras que el minorista gana Q.0.26. En la producción porcina el minorista obtiene 39% de rendimiento y por cada quetzal invertido gana Q.0.39.

En cuanto a los márgenes de comercialización del ganado avícola y producción de leche, no se calcularon debido a que el nivel del canal es cero. El productor es quien vende directamente al consumidor final.

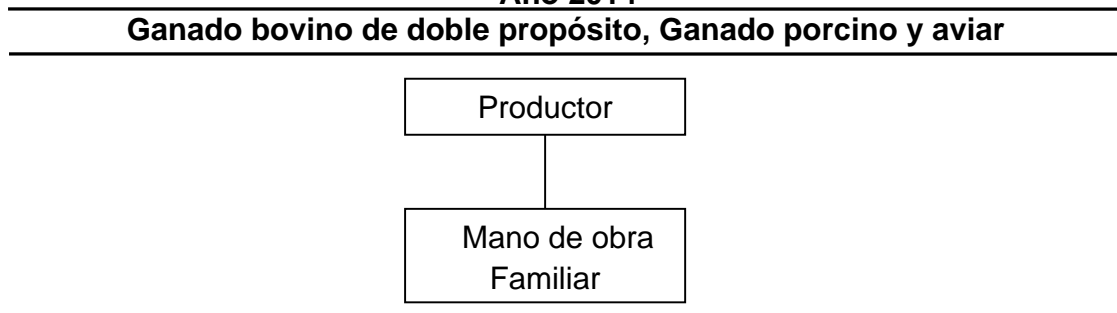
3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA

En la crianza de engorde de ganado bovino de doble propósito, porcino, y aviar, se presenta un sistema de organizacional lineal, sin división de trabajo y la jerarquía se da en forma vertical, el jefe de familia es quien da las instrucciones sobre lo que se debe realizar diariamente y controla todas las actividades que se realizan.

Según información obtenida se estableció que la extensión de tierra en la que se desarrolla la actividad pecuaria del Municipio está clasificada como microfincas y fincas subfamiliares, carecen de una estructura administrativa para la adecuada utilización de los recursos, y la asignación de tareas que faciliten dichas actividades, se utilizan técnicas de producción empíricas que se apoyan en el aprendizaje a través de la experiencia propia.

Las decisiones de compra y venta de insumos, dentro del engorde de ganado bovino de doble propósito están centralizadas en el jefe del hogar, las de engorde de ganado porcino, y aviar, las esposas tienen mayor participación, y son las que toman la administración.

Gráfica 10
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Organigrama
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la producción pecuaria se cuenta con mano de obra familiar para el cuidado de los ganados en las aéreas de pastoreo.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria representa 3%, del total de las actividades productivas en generar oportunidades de trabajo, equivalente a 174 empleos de los cuales 20% corresponde a la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, 44% a producción avícola, 26% a porcino y ovino, 8% cunino y 2% caprino.

La mano de obra es familiar, donde dos o tres personas forman parte del cuidado y pastoreo del ganado, en la cual la participación de la mujer es relevante, debido a que es la encargada de realizar los procesos.

Es necesario garantizar una combinación equitativa y eficiente de los recursos, que permitan mejorar e incrementar la producción, lo que requiere acceso adaptación y desarrollo de tecnología, financiamiento y una gestión adecuada del medio ambiente.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el presente capítulo se muestra la producción artesanal por tamaño de empresa y producto, se establecen las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización de empresa y generación de empleo.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Está compuesta por pequeños y medianos artesanos. Según encuesta realizada, las actividades más representativas son: tejidos típicos, zapatería, herrería, carpintería y alfarería.

4.1.1 Características tecnológicas

En la siguiente tabla se describen los elementos según las características de las diferentes actividades.

Tabla 14
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Actividad	Tejido, carpintería, zapatería, bloquera, alfarería, sastrería.	Tejido, zapatería, herrería, carpintería, sastrería, panadería
Materiales	De baja calidad, los adquieren en el mercado local	Tradicional, lo compran en almacenes de prestigio, de buena calidad.
Telares	Sencillo	Tradicional
Maquinaria	Manual	Manual, y eléctrica
Herramientas	Hechiza y rudimentaria	Tradicional
Mano de obra	Familiar	Familiar y Contratada
Asistencia financiera	No aplica	Pequeña cantidad
División del trabajo	No se da la división de trabajo	No se da la división de trabajo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior refleja las características tecnológicas de los pequeños y medianos artesanos observados en la investigación de campo, mismas que se diferencian, debido a que el mediano artesano utiliza tecnología avanzada, material tradicional o de mediana calidad como hilo mish, aluminio, madera de pino, telas tradicionales, maquinas manuales para el caso de las zapaterías, sastrería, bloquera; herramienta como tejedoras para tejidos típicos y moldes de madera para zapato, mano de obra familiar y contratada, además de contar con asistencia técnica y financiera a pequeña escala.

En el caso de panadería, utilizan mesas de madera para mezclar los ingredientes. Mientras que el pequeño artesano utiliza maquinaria manual en telares sencillos, elaborados por ellos mismos o que mandan a hacer con un carpintero, lo cual realizan con mano de obra familiar, lo que provoca que produzcan a menor escala y no logren obtener créditos.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Muestra el número de unidades producidas, precio de venta y valor monetario de los productos más relevantes de las distintas actividades artesanales, que se encontraron en el lugar objeto de estudio, mismo que se muestra a continuación.

Cuadro 56
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor Q.
Pequeños artesanos	39		36,408			3,050,448
Tejido	27		2,856			1,922,400
Corte típico	18	Unidad	2,316	128.67	800.00	1,852,800
Perraje	1	Unidad	360	360.00	75.00	27,000

Continúa en la página anterior...

...viene de la página anterior.

Tamaño / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor Q.
Tela	3	Unidad	84	28.00	200.00	16,800
Huipil	3	Unidad	36	12.00	450.00	16,200
Bordado	2	Unidad	60	30.00	160.00	9,600
Carpintería	2		168			470,400
Roperos de 4 cuerpos	2	Unidad	168	84.00	2,800.00	470,400
Alfarería	7		27,864			327,888
Sopera grande	1	Unidad	7,200	7,200.00	12.00	86,400
Jarrón de pico	1	Unidad	2,592	2,592.00	30.00	77,760
Taza mediana	1	Unidad	6,912	6,912.00	10.00	69,120
Inciensario	1	Unidad	1,800	1,800.00	20.00	36,000
Vasitos	1	Unidad	5,760	5,760.00	5.00	28,800
Taza pequeña	1	Unidad	3,456	3,456.00	8.00	27,648
Alcancía	1	Unidad	144	144.00	15.00	2,160
Sastrería	1		240			204,000
Trajes de saco y pantalón	1	Unidad	240	240.00	850.00	204,000
Zapatería	1		1,440			115,200
Zapato de mujer	1	Par	1,440	1,440.00	80.00	115,200
Bloquera	1		3,840			10,560
Block	1	Unidad	3,840	3,840.00	2.75	10,560
Mediano artesano	25		212,280			3,975,380
Zapatería	5		11,808			1,594,080
Sandalia	5	Par	11,808	2,361.60	135.00	1,594,080
Herrería	5		1,176			991,200
Balcones de metal	1	Unidad	480	480.00	800.00	384,000
Ventanas de aluminio	1	Unidad	480	480.00	700.00	336,000
Puerta de metal	2	Unidad	120	60.00	1,620.00	194,400
Ventanas de metal	1	Unidad	96	96.00	800.00	76,800
Carpintería	8		588			843,000
Roperos de 4 cuerpos	2	Unidad	180	90.00	2,800.00	504,000
Puertas de madera	4	Unidad	252	63.00	900.00	226,800
Mesas de madera	1	Unidad	120	120.00	800.00	96,000
Gabetero	1	Unidad	36	36.00	450.00	16,200
Tejido	4		828			273,600
Corte típico	2	Unidad	252	126.00	800.00	201,600
Faja	2	Unidad	576	288.00	125.00	72,000
Sastrería	1		2,880			187,200
Playera	1	Unidad	2,880	2,880.00	65.00	187,200
Panadería	2		195,000			86,300
Pan francés	1	Unidad	112,000	112,000.00	0.40	44,800
Pan dulce	1	Unidad	83,000	83,000.00	0.50	41,500
Total	64		248,688			7,025,828

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Cada uno de los productos representa un flujo comercial en la economía del Municipio, los artesanos dependen de la venta de estos, para sustento de sus hogares, además de generar empleo ya que posee el tercer lugar en relación a otras actividades.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Presenta el análisis financiero de las unidades artesanales, toma de base el costo directo de producción y estado de resultados para determinar el financiamiento y rentabilidad de los productos diagnosticados.

4.2.1 Estado de costo directo de producción

Incluye los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el proceso de producción.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las distintas actividades artesanales, según tamaño de empresa y producto.

Cuadro 57
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Tejidos				
Corte típico				
Materiales	226,968	226,968	20,880	20,880
Altaseda	18,528	18,528	5,760	5,760
Hilo con labores	-	-	5,400	5,400
Hilo mish	69,480	69,480	-	-
Bricho	-	-	900	900
Endana	23,160	23,160	-	-
Hilo mercerizado	-	-	8,820	8,820
Pie de tela	115,800	115,800	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Mano de obra	-	1,048,857	35,486	68,973
Clasificar colores y devanar	-	86,815	6,300	9,446
Plegar	-	57,298	450	675
Batillar	-	57,298	386	579
Tejer	-	607,707	28,350	42,508
Bonificación	-	89,902	-	5,912
Séptimo día	-	149,837	-	9,853
Costos indirectos variables	11,580	426,041	1,260	28,515
Cuota patronal	-	121,500	-	7,990
Prestaciones laborales	-	292,961	-	19,265
Fletes sobre compra de materiales	11,580	11,580	1,260	1,260
Costo directo	238,548	1,701,866	57,626	118,368
Producción en unidades	2,316	2,316	252	252
Costo por unidad producida	103.00	734.83	228.67	469.71
Sastrería				
Traje de saco y pantalón				
Materiales	71,460	71,460	-	-
Tejin	64,800	64,800	-	-
Hilo	480	480	-	-
Zipper	240	240	-	-
Botone pequeño	840	840	-	-
Botón grande	540	540	-	-
Seda	3,600	3,600	-	-
Entretela	960	960	-	-
Mano de obra	-	18,950	-	-
Trazado	-	2,249	-	-
Corte	-	1,125	-	-
Pegado	-	8,996	-	-
Cocer	-	2,249	-	-
Bonificación	-	1,624	-	-
Séptimo día	-	2,707	-	-
Costos indirectos variables	1,200	8,688	-	-
Cuota patronal	-	2,195	-	-
Prestaciones laborales	-	5,293	-	-
Fletes sobre compra de materiales	1,200	1,200	-	-
Costo directo	72,660	99,098	-	-
Producción en unidades	240	240	-	-
Costo por unidad producida	302.75	412.91	-	-
Playera de lycra				
Materiales	-	-	115,075	115,075
Tela lycra	-	-	108,000	108,000
Hilo de 5 mil yardas	-	-	1,200	1,200
Eslogan bordado	-	-	5,760	5,760
Etiqueta	-	-	115	115
Mano de obra	-	-	5,933	10,421
Trazado y cortado manual	-	-	1,440	1,440
Armado	-	-	4,493	4,493

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Bonificación	-	-		2,999
Séptimo día	-	-		1,489
Costos indirectos variables	-	-	120	3,328
Cuota patronal	-	-		940
Prestaciones laborales	-	-		2,267
Fletes sobre compra de materiales	-	-	120	120
Costo directo	-	-	121,128	128,824
Producción en unidades	-	-	2,880	2,880
Costo por unidad producida	-	-	42.06	44.73
Zapatería				
Zapato para mujer				
Materiales	51,600	51,600	-	-
Charolina	9,000	9,000	-	-
Suela	21,600	21,600	-	-
Tacón	7,200	7,200	-	-
Pegamento	4,800	4,800	-	-
Forro	5,400	5,400	-	-
Guata	1,260	1,260	-	-
Plantilla	2,160	2,160	-	-
Hilo de cáñamo	180	180	-	-
Mano de obra	-	27,290	-	-
Trazado	-	7,017	-	-
Corte	-	3,509	-	-
Armado	-	5,848	-	-
Acabados	-	4,678	-	-
Bonificación	-	2,339	-	-
Séptimo día	-	3,898	-	-
Costos indirectos variables	600	11,384	-	-
Cuota patronal	-	3,161	-	-
Prestaciones laborales	-	7,622	-	-
Fletes sobre compra de materiales	600	600	-	-
Costo directo	52,200	90,274	-	-
Pares producidos	1,440	1,440	-	-
Costo por par producido	36.25	62.69	-	-
Sandalias				
Materiales	-	-	537,795	537,795
Suelas	-	-	177,120	177,120
Neolaite	-	-	83,640	83,640
Cuero	-	-	212,544	212,544
Pegamento	-	-	39,852	39,852
Esponja plancha de 1 metro	-	-	1,230	1,230
Forro	-	-	3,690	3,690
Hebillas	-	-	4,959	4,959
Hilo	-	-	9,840	9,840
Anelina	-	-	4,920	4,920
Mano de obra	-	-	270,010	524,809
Trazado	-	-	36,605	54,885

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Corte	-	-	36,605	54,885
Pegado	-	-	98,400	147,541
Cocer	-	-	98,400	147,541
Bonificación	-	-	-	44,984
Séptimo día	-	-	-	74,973
Costos indirectos variables	-	-	1,960	209,341
Cuota patronal	-	-	-	60,794
Prestaciones laborales	-	-	-	146,587
Fletes sobre compra de materiales	-	-	1,960	1,960
Costo directo	-	-	809,765	1,271,945
Pares producidos	-	-	11,808	11,808
Costo por par producido	-	-	68.58	107.72
Carpintería				
Ropero de 4 cuerpos				
Materiales	198,744	198,744	232,110	232,110
Madera de 1*12" *8 pies	120,960	120,960	129,600	129,600
Pegamento	1,512	1,512	1,800	1,800
Clavos de 1.5"	588	588	630	630
Clavo de 2"	588	588	630	630
Clavo de 3"	588	588	630	630
Bisagras	3,276	3,276	7,020	7,020
Chapas	5,376	5,376	7,200	7,200
Jaladores	12,096	12,096	16,200	16,200
Pintura de madera	4,200	4,200	4,500	4,500
Sellador de madera	12,600	12,600	13,500	13,500
Barniz	6,720	6,720	7,200	7,200
Espejo 48*14"	30,240	30,240	43,200	43,200
Mano de obra	-	106,122	40,500	78,719
Ensamblado	-	50,380	27,000	40,484
Pintado	-	9,446	4,500	6,747
Aplicación de barniz	-	9,446	4,500	6,747
Pulido	-	6,297	2,250	3,374
Colocación de acabados	-	6,297	2,250	3,374
Bonificación	-	9,096	-	6,747
Séptimo día	-	15,160	-	11,246
Costos indirectos variables	15,070	57,005	19,386	50,492
Servicio de cepillado de madera	8,064	8,064	8,640	8,640
Cuota patronal	-	12,293	-	9,119
Prestaciones laborales	-	29,642	-	21,987
Brocha de 3"	2,016	2,016	5,400	5,400
Energía eléctrica	790	790	846	846
Fletes sobre compra de materiales	4,200	4,200	4,500	4,500
Costo directo	213,814	361,871	291,996	361,320
Producción en unidades	168	168	180	180
Costo por unidad producida	1,272.70	2,154.00	1,622.20	2,007.34
Puerta de madera				
Materiales	-	-	139,784	139,784

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Reglas de 2x5x7 pies	-	-	21,168	21,168
Reglas de 2x5x6 pies	-	-	12,096	12,096
Tabla de 1x12x6 pies	-	-	72,576	72,576
Cola blanca	-	-	4,725	4,725
Bisagra	-	-	4,536	4,536
Jalador	-	-	5,040	5,040
Chapa	-	-	12,600	12,600
Sellador	-	-	1,310	1,310
Barniz	-	-	4,095	4,095
Pintura de agua	-	-	1,638	1,638
Mano de obra	-	-	25,200	48,979
Cepillado	-	-	6,300	9,446
Armado	-	-	3,150	4,723
Lijado	-	-	3,150	4,723
Terminados	-	-	12,600	18,892
Bonificación	-	-	-	4,198
Séptimo día	-	-	-	6,997
Costos indirectos variables	-	-	12,794	31,826
Cuota patronal	-	-	-	5,674
Prestaciones laborales	-	-	-	13,681
Lija	-	-	3,024	3,024
Brocha de 3"	-	-	7,560	7,560
Energía eléctrica	-	-	950	627
Fletes sobre compra de materiales	-	-	1,260	1,260
Costo directo	-	-	177,779	220,588
Producción en unidades	-	-	252	252
Costo por unidad producida	-	-	705.47	875.36
Alfarería				
Sopera grande				
Materiales	9,792	9,792	-	-
Arcilla	4,800	4,800	-	-
Caolín	750	750	-	-
Calcio	120	120	-	-
Cobalto (pintura)	3,510	3,510	-	-
Cobre	198	198	-	-
Magnesio	246	246	-	-
Agua	96	96	-	-
Pasta	72	72	-	-
Mano de obra	-	33,518	-	-
Preparación	-	108	-	-
Amasar	-	558	-	-
Moldear	-	3,599	-	-
Acabados	-	3,599	-	-
Horneado	-	17,993	-	-
Bonificación	-	2,873	-	-
Séptimo día	-	4,788	-	-
Costos indirectos variables	12,000	25,245	-	-
Cuota patronal	-	3,883	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Prestaciones laborales	-	9,362	-	-
Leña	9,000	9,000	-	-
Flete sobre compra de materiales	3,000	3,000	-	-
Costo directo	21,792	68,555	-	-
Producción en unidades	7,200	7,200	-	-
Costo por unidad producida	3.03	9.52	-	-
Jarrón de pico				
Materiales	4,899	4,899	-	-
Arcilla	2,400	2,400	-	-
Caolín	376	376	-	-
Calcio	60	60	-	-
Cobalto (pintura)	1,756	1,756	-	-
Cobre	97	97	-	-
Magnesio	123	123	-	-
Agua	50	50	-	-
Pasta	37	37	-	-
Mano de obra	-	16,757	-	-
Preparación	-	54	-	-
Amasar	-	279	-	-
Moldear	-	1,799	-	-
Acabados	-	1,799	-	-
Horneado	-	8,996	-	-
Bonificación	-	1,436	-	-
Séptimo Día	-	2,393	-	-
Costos indirectos variables	4,968	11,590	-	-
Cuota patronal	-	1,941	-	-
Prestaciones laborales	-	4,681	-	-
Leña	3,888	3,888	-	-
Flete sobre compra de materiales	1,080	1,080	-	-
Costo directo	9,867	33,246	-	-
Producción en unidades	2,592	2,592	-	-
Costo por unidad producida	3.81	12.83	-	-
Taza mediana				
Materiales	4,910	4,910	-	-
Arcilla	2,400	2,400	-	-
Caolín	388	388	-	-
Calcio	61	61	-	-
Cobalto (pintura)	1,755	1,755	-	-
Cobre	98	98	-	-
Magnesio	123	123	-	-
Agua	49	49	-	-
Pasta	36	36	-	-
Mano de obra	-	22,017	-	-
Preparación	-	54	-	-
Amasar	-	288	-	-
Moldear	-	7,197	-	-
Acabados	-	7,197	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Horneado	-	2,249	-	-
Bonificación	-	1,887	-	-
Séptimo Día	-	3,145	-	-
Costos indirectos variables	7,200	15,900	-	-
Cuota patronal	-	2,550	-	-
Prestaciones laborales	-	6,150	-	-
Leña	4,320	4,320	-	-
Flete sobre compra de materiales	2,880	2,880	-	-
Costo directo	12,110	42,827	-	-
Unidades producidas	6,912	6,912	-	-
Costo por unidad producida	1.75	6.20	-	-
Herrería				
Balcón de metal				
Materiales	-	-	96,120	96,120
Varilla de hierro	-	-	44,160	44,160
Tubo angular	-	-	31,680	31,680
Electrodo	-	-	5,280	5,280
Pintura	-	-	12,000	12,000
Solvente	-	-	3,000	3,000
Mano de obra	-	-	60,000	116,620
Trazar	-	-	6,000	8,996
Cortado	-	-	12,000	17,993
Soldado	-	-	12,000	17,993
Acabados	-	-	24,000	35,986
Pintado	-	-	6,000	8,996
Bonificación	-	-	-	9,996
Séptimo día	-	-	-	16,660
Costos indirectos variables	-	-	14,284	60,367
Cuota patronal	-	-	-	13,509
Prestaciones laborales	-	-	-	32,574
Energía eléctrica	-	-	1,288	1,288
Wipe	-	-	36	36
Brocha de 1.5"	-	-	5,760	5,760
Flete sobre compra de materiales	-	-	7,200	7,200
Costo directo	-	-	170,404	273,107
Producción en unidades	-	-	480	480
Costo por unidad producida	-	-	355.01	568.97
Ventana de aluminio				
Materiales	-	-	175,680	175,680
Perfil fijo de aluminio	-	-	21,600	21,600
Batiente de aluminio	-	-	21,600	21,600
Cabezal	-	-	4,800	4,800
Sillar	-	-	4,800	4,800
Operador de metal	-	-	8,640	8,640
Jambas de 10 clips	-	-	40,800	40,800
Tornillos de rosca luminaria No. 10	-	-	7,680	7,680
Vidrio de 1*1 mts. 5mm. de grueso	-	-	60,000	60,000

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Empaque de hule	-	-	5,760	5,760
Mano de obra	-	-	14,400	19,132
Ensamblado	-	-	14,400	14,400
Bonificación	-	-	-	1,999
Séptimo Día	-	-	-	2,733
Costos indirectos variables	-	-	1,440	8,845
Cuota patronal	-	-	-	2,171
Prestaciones laborales	-	-	-	5,234
Flete sobre compra de materiales	-	-	1,440	1,440
Costo directo	-	-	191,520	203,657
Producción en unidades	-	-	480	480
Costo por unidad producida	-	-	399.00	424.29
Puertas de metal				
Materiales	-	-	67,230	67,230
Tubo cuadrado de 1 1/4	-	-	12,480	12,480
Lámina de 3*6/4	-	-	14,400	14,400
Tubo angular de 1"	-	-	10,260	10,260
Hierro plano de 1/2"	-	-	11,520	11,520
Tubo de 3/4	-	-	3,840	3,840
Chapa	-	-	6,960	6,960
Pintura	-	-	6,000	6,000
Electrodo	-	-	600	600
Bisagras	-	-	1,170	1,170
Mano de obra	-	-	22,500	43,148
Trazar	-	-	3,000	4,498
Cortado	-	-	3,000	4,498
Soldado	-	-	9,000	13,495
Acabados	-	-	6,000	8,996
Pintado	-	-	1,500	2,249
Bonificación	-	-	-	3,248
Séptimo Día	-	-	-	6,164
Costos indirectos variables	-	-	4,532	21,776
Cuota patronal	-	-	-	5,055
Prestaciones laborales	-	-	-	12,189
Energía eléctrica	-	-	1,452	1,452
Wipe	-	-	30	30
Brocha de 3"	-	-	1,800	1,800
Flete sobre compra de materiales	-	-	1,250	1,250
Costo directo	-	-	94,262	132,154
Producción en unidades	-	-	120	120
Costo por unidad producida	-	-	785.52	1,101.28

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el costo de cada producto elaborado en las diversas actividades artesanales que se llevan a cabo en el Municipio. Las variaciones

entre datos encuestados e imputados, reflejan que el artesano posee desconocimiento de los elementos indispensables para calcular el valor por la elaboración de los productos.

Para el caso analizado de elaboración de tejidos típicos, compran los hilos ya teñidos, utilizan, maquinaria de madera, tradicionales que se operan de forma manual y de pedal.

En la elaboración de tejidos típicos, sastrería, zapatería, y alfarería, no utilizan energía eléctrica en el proceso de producción, derivado a que realizan los procesos con maquinas y herramientas manuales; en la elaboración de ventana de aluminio compran las piezas sobre medida, y pagan a destajo el ensamblado para la elaboración de las mismas.

4.2.2 Estado de resultados

Muestra la utilidad obtenida a través de las ventas, costos y gastos incurridos en los diferentes procesos productivos, según se muestra a continuación.

Cuadro 58
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tejido				
Corte típico				
Ventas	1,852,800	1,852,800	201,600	201,600
(-) Costo directo de producción	238,548	1,701,866	57,626	118,368
Ganancia marginal	1,614,252	150,934	143,974	83,232
(-) Costos y gastos fijos	605	605	726	726
Energía eléctrica	605	605	726	726
Utilidad antes del ISR	1,613,647	150,329	143,248	82,506

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
(-) Impuesto sobre la renta 28%	451,821	42,092	40,109	23,102
Ganancia neta	1,161,826	108,237	103,139	59,404
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.63	0.06	0.51	0.29
Ganancia neta/costos + gastos	1.68	0.06	1.05	0.42
Sastrería				
Ventas	204,000	204,000	187,200	187,200
Traje de saco y pantalón	204,000	204,000	-	-
Playera de lycra	-	-	187,200	187,200
(-) Costo directo de producción	72,660	99,098	121,128	128,824
Traje de saco y pantalón	72,660	99,098	-	-
Playera de lycra	-	-	121,128	128,824
Ganancia marginal	131,340	104,902	66,072	58,376
(-) Costos y gastos fijos	484	484	484	484
Energía eléctrica	484	484	484	484
Utilidad antes del ISR	130,856	104,418	65,588	57,892
(-) Impuesto sobre la renta 28%	36,640	29,237	18,365	16,210
Ganancia neta	94,216	75,181	47,223	41,682
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.46	0.37	0.25	0.23
Ganancia neta/costos + gastos	0.86	0.58	0.34	0.29
Zapatería				
Ventas	115,200	115,200	1,594,080	1,594,080
Zapato de mujer	115,200	115,200	-	-
Sandalia	-	-	1,594,080	1,594,080
(-) Costo directo de producción	52,200	90,274	809,765	1,271,945
Zapato de mujer	52,200	90,274	-	-
Sandalia	-	-	809,765	1,271,945
Ganancia marginal	63,000	24,926	784,315	322,135
(-) Costos y gastos fijos	436	436	605	605
Energía eléctrica	436	436	605	605
Utilidad antes del ISR	62,564	24,490	783,710	321,530
(-) Impuesto sobre la renta 28%	17,518	6,857	219,439	90,028
Ganancia neta	45,046	17,633	564,271	231,502
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.39	0.15	0.35	0.15
Ganancia neta/costos + gastos	0.64	0.18	0.55	0.17
Carpintería				
Ventas	470,400	470,400	730,800	730,800
Ropero de 4 puertas	470,400	470,400	504,000	504,000
Puerta de madera	-	-	226,800	226,800
(-) Costo directo de producción	213,814	361,871	469,775	581,908
Ropero de 4 puertas	213,814	361,871	291,996	361,320
Puerta de madera	-	-	177,779	220,588
Ganancia marginal	256,586	108,529	261,025	148,892
(-) Costos y gastos fijos	847	847	1,694	1,694

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Energía eléctrica	847	847	1,694	1,694
Utilidad antes del ISR	255,739	107,682	259,331	147,198
(-) Impuesto sobre la renta 28%	71,607	30,151	72,613	41,215
Ganancia neta	184,132	77,531	186,718	105,983
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.39	0.16	0.26	0.15
Ganancia neta/costos + gastos	0.64	0.20	0.34	0.17
Alfarería				
Ventas	233,280	233,280	-	-
Sopera grande	86,400	86,400	-	-
Jarrón de pico	77,760	77,760	-	-
Taza mediana	69,120	69,120	-	-
(-) Costo directo de producción	43,769	144,628	-	-
Sopera grande	21,792	68,555	-	-
Jarrón de pico	9,867	33,246	-	-
Taza mediana	12,110	42,827	-	-
Ganancia marginal	189,511	88,652	-	-
(-) Costos y gastos fijos	726	726	-	-
Energía eléctrica	726	726	-	-
Utilidad antes del ISR	188,785	87,926	-	-
(-) Impuesto sobre la renta 28%	52,860	24,619	-	-
Ganancia neta	135,925	63,307	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.58	0.27		
Ganancia neta/costos + gastos	1.40	0.37		
Herrería				
Ventas	-	-	1,370,586	1,523,318
Balcón de metal	-	-	384,000	384,000
Puerta de metal	-	-	194,400	194,400
Ventana de aluminio	-	-	336,000	336,000
(-) Costo directo de producción	-	-	456,186	608,918
Balcón de metal	-	-	170,404	273,107
Puerta de metal	-	-	94,262	132,154
Ventana de aluminio	-	-	191,520	203,657
Ganancia marginal	-	-	914,400	914,400
(-) Costos y gastos fijos	-	-	726	726
Energía eléctrica	-	-	726	726
Utilidad antes del ISR	-	-	913,674	913,674
(-) Impuesto sobre la renta 28%	-	-	255,829	255,829
Ganancia neta	-	-	657,845	657,845
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			0.48	0.43
Ganancia neta/costos + gastos			0.92	0.76

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La confección de tejidos típicos tiene mayor utilidad, ello derivado que la población es de origen Maya Quiche y utiliza la vestimenta tradicional de la región.

4.2.3 Rentabilidad

El producto más rentable para los pequeños y medianos artesanos es el corte típico, obtienen un rendimiento de Q.0.62 y Q.0.05 por cada quetzal invertido según datos encuestados e imputados para los pequeños y Q.0.51 y Q.0.29 por cada quetzal invertido respectivamente según encuesta e imputados, para los medianos artesanos.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para cubrir compras de materiales, pago de mano de obra y otros costos para la elaboración de los distintos productos artesanales, estos provienen de fuentes internas y fuentes externas.

A continuación se detalla las fuentes de financiamiento del pequeño y mediano artesano.

Cuadro 59
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño Artesano			Mediano Artesano		
	Interno	Externo	Total	Interno	Externo	Total
Tejidos	227,226	11,927	239,153	51,350	7,002	58,352
Materiales	215,620	11,348	226,968	18,374	2,506	20,880
Mano de obra	-	-	-	31,228	4,258	35,486
Costos indirectos variables	11,001	579	11,580	1,109	151	1,260
Costos y gastos fijos	605	-	605	639	87	726
Sastrería	73,144	-	73,144	121,612	-	121,612
Materiales	71,460	-	71,460	115,075	-	115,075

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Producto	Pequeño Artesano			Mediano Artesano		
	Interno	Externo	Total	Interno	Externo	Total
Mano de obra	-	-	-	5,933	-	5,933
Costos indirectos variables	1,200	-	1,200	120	-	120
Costos y gastos fijos	484	-	484	484	-	484
Zapatería	52,636	-	52,636	518,636	291,734	810,370
Materiales	51,600	-	51,600	344,189	193,606	537,795
Mano de obra	-	-	-	172,806	97,204	270,010
Costos indirectos variables	600	-	600	1,254	706	1,960
Costos y gastos fijos	436	-	436	387	218	605
Carpintería	214,661	-	214,661	269,466	202,002	471,468
Materiales	198,744	-	198,744	211,980	159,914	371,894
Mano de obra	-	-	-	37,449	28,251	65,700
Costos indirectos variables	15,070	-	15,070	18,343	13,837	32,180
Costos y gastos fijos	847	-	847	1,694	-	1,694
Alfarería	44,495	-	44,495	-	-	-
Materiales	19,601	-	19,601	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos variables	24,168	-	24,168	-	-	-
Costos y gastos fijos	726	-	726	-	-	-
Herrería	-	-	-	256,168	200,704	456,872
Materiales	-	-	-	189,857	149,173	339,030
Mano de obra	-	-	-	54,264	42,636	96,900
Costos indirectos variables	-	-	-	11,321	8,895	20,216
Costos y gastos fijos	-	-	-	726	-	726
Total	612,162	11,927	624,089	1,217,232	701,442	1,918,674

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según los datos obtenidos, la mayor parte de pequeños artesanos utilizan recursos internos para el financiamiento de la producción, ello por carecer de garantías y no poder cumplir los requisitos que solicitan las distintas instituciones financieras.

Los medianos artesanos tienen acceso al financiamiento externo, debido a que poseen capacidad de pago, emprendimiento y visión de crecimiento; los recursos que éstos obtienen de fuentes internas son de ahorros, venta de productos y venta de mano de obra; las fuentes externas provienen de microcréditos y créditos artesanales brindados por las entidades financieras que existen en el Municipio, crédito por parte de proveedores y anticipos sobre ventas.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Representa el proceso de intercambio de los productos analizados en la actividad artesanal, para lo cual se desarrolla lo siguiente: mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización.

Se efectuó la clasificación de las unidades productivas en pequeño y mediano artesano, por las características tecnológicas tales como: materia prima, mano de obra y herramienta utilizada.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Incluye las variables de producto, precio, plaza y promoción para cada unidad productiva: pequeño y mediano artesano.

4.3.1.1 Mezcla de mercadotecnia del pequeño artesano

A continuación se detallan los elementos utilizados en la producción del pequeño artesano:

Tabla 15
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Pequeño Artesano
Año 2014

Variable	Descripción
Tejidos típicos, carpintería, sastrería, zapatería y alfarería	
Producto	
Variedad	<p>En tejidos típicos se elaboran: perrajes, telas, güipiles y bordados; su principal producto lo constituye los cortes típicos.</p> <p>La carpintería elabora sillas, mesas, cabeceras, plateras de madera de pino blanco; su principal producto es elaborar roperos de cuatro cuerpos.</p> <p>En sastrería se fabrican todo tipo de prendas de vestir; su producto principal son los trajes de saco y pantalón.</p>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página siguiente.

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	<p>En zapatería se realiza calzado de cuero para adultos y niños, el principal producto es elaborar sandalias de mujer.</p> <p>En alfarería, los enseres y adornos para el hogar como: incensarios, vasos, taza pequeña y alcancías; se elaboran en arcilla; sus principales productos son: jarrón de pico, soperas medianas y tazas pequeñas.</p>
Calidad	<p>Los cortes típicos se elaboran con materia prima de alta calidad, se pueden usar distintos tipos de hilo sin cambiar características, además no encoge no destiñe y no deshila.</p> <p>Los roperos de cuatro cuerpos son fabricados de madera de pino blanco, con agregados de metal y pintura de madera y espejos sin diseños, lo cual hace que sean materiales necesarios de mediana calidad.</p> <p>Los trajes de saco y pantalón, son fabricados con materiales de acuerdo a las especificaciones del cliente y su capacidad económica.</p> <p>Los zapatos de mujer son fabricados con materiales de mediana calidad, elaborados con charolina blanda, así como suela y tipo de tacón sencillo.</p> <p>Los productos de alfarería son realizados con materiales de alta calidad, los cuales son reconocidos a nivel regional.</p>
Características	<p>Los cortes son prendas de vestir creadas manualmente en telares fabricados de madera, que se caracterizan por la mezcla de diversidad de colores, que satisfacen necesidades de las mujeres indígenas y representan el principal producto de los pequeños artesanos.</p> <p>Los roperos de cuatro cuerpos de madera son fabricados de pino blanco con agregados de metal, los cuales constituyen el principal producto de los carpinteros del Municipio.</p> <p>Los trajes formales son elaborados con variedad de telas, accesorios y estilos; los cuales realizan los pequeños artesanos de acuerdo a características del cliente y su capacidad económica.</p> <p>Los zapatos de tacón constituyen parte de la vestimenta formal de mujer, elaborados a un solo color.</p> <p>Los productos de alfarería son enseres de cocina y adornos fabricados con arcilla, los cuales existen diversos tamaños y diseños, ideales para decoración.</p>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página siguiente.

Variable	Descripción
Producto	
Tamaño	Los cortes típicos se trabajan por rollo de 50 yardas; las medidas son: 8 varas de ancho por 1 vara de largo. Los roperos miden 2.05 m de ancho por 1.80 m de alto y 58 cm de fondo, aunque pueden trabajarse de distintas medidas de acuerdo a especificaciones del cliente. Los trajes se ajustan a las necesidades del cliente. Los zapatos de mujer se elaboran en diferentes tallas. Los jarrones de pico, las soperas medianas y las tazas pequeñas se fabrican en varios tamaños.
Precio	
Valor	El precio de un corte típico es de Q.800.00, mismo que varía de acuerdo a los materiales a utilizar. Un ropero cuesta Q.2,800.00, de acuerdo al tipo de materia prima y accesorios a utilizar. El valor mínimo de un traje de saco y pantalón es de Q.850.00, el cual se incrementará de acuerdo a los accesorios y tela a utilizar. Un par de sandalias tiene un valor de Q.80.00. Una sopera grande tiene un precio de venta de Q.12.00. El valor de un jarrón de pico es de Q.30.00 La taza mediana tiene un precio de venta de Q.10.00.
Período de pago	Se efectúa al contado.
Plaza	
Cobertura	Se distribuyen a nivel regional, en los departamentos de Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu.
Canales	El 100% de la producción es vendida por el productor directamente al consumidor final.
Ubicaciones	La venta se realiza en los talleres que normalmente están ubicados en las viviendas y en el mercado en ventas informales en días de plaza.
Promoción	
Publicidad	No utilizan actividades de promoción
Venta	Personalizada, se realiza venta directa por el productor

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior, para dar a conocer los productos se utilizan letreros que están ubicados en sus talleres que comúnmente son sus hogares, además los clientes reconocen la calidad del trabajo y ellos mismos se encargan

de divulgar la satisfacción de adquirir determinado artículo y es así como el producto recibe cierto nivel de publicidad que se transmite de boca en boca. Para la comercialización lo realiza directamente al consumidor final sin utilizar intermediarios, las promociones por volumen de venta no se llevan a cabo, debido a que normalmente venden por unidad. Lo que en determinado caso significa que el productor es quien fija el precio de venta, para el consumidor final.

4.3.1.2 Mezcla de mercadotecnia del mediano artesano

A continuación se detallan los elementos utilizados en la producción del mediano artesano:

Tabla 16
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Mediano Artesano
Año 2014

Variable	Descripción
Tejidos típicos, carpintería, zapatería, herrería y textilera	
Producto	
Variedad	<p>En tejidos típicos se elaboran: perrajes, telas, güipiles y bordados; su principal producto son los cortes típicos.</p> <p>Elaboran sillas, mesas, cabeceras, plateras de madera de pino blanco; su principal producto lo constituyen los roperos de cuatro cuerpos y puertas de madera.</p> <p>En zapatería se realiza calzado de cuero para adultos y niños, el principal producto son las sandalias de mujer.</p> <p>Se elaboran varios productos en aluminio y metal, tales como: jaulas, asadores de carne, guarda ropa, mesas, entre otros; sus principales productos son: puertas y balcones de metal y ventanas de aluminio.</p> <p>La textilera, elabora varias prendas de vestir como pantalones de lona, camisa formal y tipo polo; su principal producto lo constituyen las playeras de lycra.</p>
Calidad	<p>Los cortes típicos se elaboran con materia prima de alta calidad, se pueden usar distintos tipos de hilo sin cambiar características, además no encoge no destiñe y no deshila.</p>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Variable	Descripción	Producto
Calidad	<p>Los roperos de cuatro cuerpos y las puertas son fabricados de madera de pino blanco, con agregados de metal y pintura de madera y espejos sin diseños, lo cual hace que sean materiales necesarios de mediana calidad.</p> <p>La zapatería utiliza materia prima necesaria y de mediana calidad, debido a que se utiliza cuero fino de piel suave y blanda de un solo color para no manchar la piel, así como hebillas sencillas y forro flexible.</p> <p>Los productos de metal son elaborados con materiales de alta calidad; Los balcones utilizan varillas de hierro forjado con pintura de aceite que resalta sus acabados; Las ventanas son elaboradas con aluminio forjado y varios diseños de vidrio, acorde a la vivienda, gustos del cliente y su capacidad económica.</p> <p>Las playeras de lycra se elaboran con insumos necesarios de baja calidad, con tela elástica sencilla, en variedad de colores y a en un solo diseño.</p>	
Características	<p>Los cortes son prendas de vestir creadas manualmente en telares fabricados de madera, que se caracterizan por la mezcla de diversidad de colores, que satisfacen necesidades de las mujeres indígenas, representan el principal producto de los pequeños artesanos.</p> <p>Los roperos de cuatro cuerpos y las puertas de madera son fabricados de pino blanco con agregados de metal, los cuales constituyen el principal producto de los carpinteros del Municipio.</p> <p>Las sandalias son elaboradas de cuero, y diseñadas para que queden los dedos y otras partes del pie al descubierto, las mismas son fabricadas con productos necesarios de mediana calidad.</p> <p>Los balcones de metal y las ventanas de aluminio, son productos elaborados de acuerdo a especificaciones y capacidad económica del cliente, los cuales son sometidos a distintos procesos para obtener formas deseadas.</p> <p>Las playeras son prendas de vestir elaboradas con tela elástica tipo lycra, las cuales se fabrican en variedad de colores, en un solo diseño, cuenta con slogan bordado y etiqueta sencilla con la talla grabada.</p>	
Tamaño	<p>Los cortes típicos se trabajan por rollo de 50 yardas; las medidas son: 8 varas de ancho por 1 vara de largo.</p> <p>Los roperos cuatro cuerpos miden 2.05 m de ancho x 1.80 m de alto y 58 cm de fondo, aunque pueden trabajarse de distintas medidas de acuerdo a especificaciones del cliente; las puertas de madera miden 2.20 m de alto x 90 m.</p> <p>Las sandalias se realizan de la talla 30 a la 40.</p>	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Variable	Descripción
Producto	
Tamaño	Los balcones de metal y las ventanas de aluminio, son elaborados de acuerdo a las necesidades del cliente. Las playeras se fabrican en talla S, M y L.
Precio	
Valor	El precio de un corte típico es de Q.800.00, mismo que varía de acuerdo a los materiales a utilizar. Un ropero cuesta Q.2,800.00 y una puerta de madera Q900.00 de acuerdo al tipo de materia prima y accesorios a utilizar. Un par de sandalias tiene un valor de Q 135.00 El precio de un balcón de metal es de Q800.00 y una ventana de aluminio Q700.00. El valor de una playera de lycra es de Q65.00
Período de pago	Se efectúa al contado y en ocasiones se conceden 15 días de crédito por volumen adquirido.
Plaza	
Cobertura	Se distribuyen a nivel regional, en los departamentos de Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu.
Canales	Utiliza canal 1, derivado que vende el 100% de la producción al detallista quien hace llegar el producto al consumidor final.
Ubicaciones	Existen tres lugares donde se realiza la venta: en sus talleres que normalmente están ubicados en sus viviendas; mercado ubicado en la plaza central del Municipio y esporádicamente se realizan ventas ambulantes.
Promoción	
Publicidad	No efectúan publicidad ni promoción de ventas, algunos cuentan con letreros ubicados fuera de sus talleres.
Venta	Personalizada, se realiza venta directa, el productor es el encargado de realizarla.

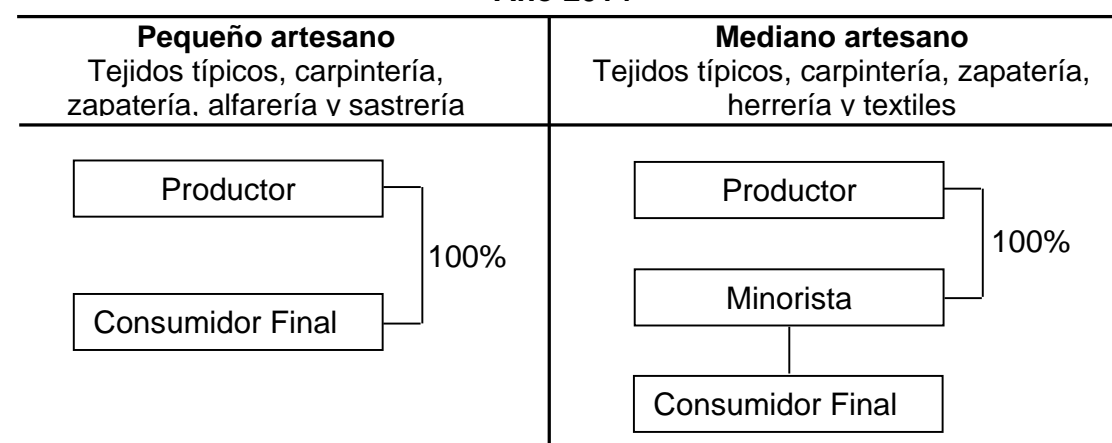
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El mediano artesano, en la transacción de compra-venta, cuenta con un intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final, otorga créditos a sus clientes lo cual genera que aumente el volumen de venta, realiza esfuerzos de marketing colocando letreros en sus talleres y de acuerdo a la investigación de campo realizada, eventualmente la Casa de la Cultura organiza a un grupo de artesanos, promueve eventos dentro y fuera del Municipio lo cual permite dar a conocer el producto en varias comunidades.

4.3.2 Canales de comercialización

Con base en la investigación de campo realizada se identificaron los entes que participan en el traslado del producto al consumidor final tanto del pequeño como del mediano artesano, los cuales se presentan a continuación:

Gráfica 11
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra que el pequeño artesano no cuenta con intermediarios debido a que el total de la producción se destina directamente al consumidor final. En caso contrario, el mediano artesano utiliza el canal nivel uno debido a que cuenta con un intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final; lo que implica que el precio incrementa al llegar a los clientes.

4.3.3 Márgenes de comercialización

A través de estos se puede conocer la participación del productor y cada intermediario para llevar los productos hasta el consumidor final. A continuación solo se detallan los márgenes del mediano artesano.

Cuadro 60
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano
Año 2014

Participante	Precio Q.	Margen Bruto Q.	Costo y Gastos Q.	Margen Neto Q.	% de Rendimiento	% de Participación
Sandalia - zapatería - unidad						
Productor	135					80
Minorista	168	33	<u>1.3</u>	31.7	23	20
Transporte			0.8			
Bolsa nylon			0.5			
Consumidor final						
Total		33	1.3	31.7		100
Balcones de metal - herrería - unidad						
Productor	800					71
Minorista	1,125	325	<u>17</u>	308	39	29
Transporte			15			
Empaque de nylon			2			
Consumidor final						
Total		235	17	308		100
Ventanas de aluminio - herrería - unidad						
Productor	700					61
Minorista	1,140	440	<u>6</u>	434	62	39
Transporte			4			
Empaque de nylon			2			
Consumidor final						
Total		440	6	434		100
Puertas de metal - herrería - unidad						
Productor	1,620					81
Minorista	1,990	370	<u>52</u>	318	20	19
Transporte			50			
Empaque de nylon			2			
Consumidor final						
Total		370	52	318		100
Roperos cuatro cuerpos - carpintería - unidad						
Productor	2,800					80
Minorista	3,500	700	<u>29</u>	671	24	20
Transporte			25			
Empaque de nylon			4			
Consumidor final						
Total		700	29	671		100

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Participante	Precio Q.	Margen Bruto Q.	Costo y Gastos Q.	Margen Neto Q.	% de Rendimiento	% de Participación
Puertas de madera - carpintería - unidad						
Productor	900					80
Minorista	1,125	225	<u>16</u>	209	23	20
Transporte			12			
Empaque de nylon			4			
Consumidor final						
Total		225	16	209		100
Tejidos típicos - cortes típicos - unidad						
Productor	800					62
Minorista	1,300	500	<u>4.5</u>	495.5	62	38
Transporte			4.0			
Bolsa de empaque			0.5			
Consumidor final						
Total		500	4.50	495.5		100
Playeras - textiles - Unidad						
Productor	65					76
Minorista	85	20	<u>4.5</u>	15.5	24	24
Transporte			4.0			
Bolsa nylon			0.5			
Consumidor final						
Total		20	4.5	15.5		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior los productos que presentan mayor rendimiento sobre la inversión para los minoristas son: las ventanas de aluminio y en los tejidos típicos debido a que por cada quetzal invertido gana Q.0.62 por cada uno; para ambos productos es el productor quien representa mayor participación en el mercado.

En la producción de sandalias de mujer, el minorista se beneficia con Q.0.23 por cada Q.1.00 que invierte; sin embargo el productor cuenta con mayor participación en el mercado.

En cuanto al producto de balcones de metal, el minorista obtiene Q.0.39 de rendimiento sobre el total de sus inversiones y es el productor quien mayor

participación representa; en la elaboración de puertas de metal, el minorista se beneficia con Q.0.20 por cada Q.1.00 que invierte y la participación de los agentes del mercado se resume en: productor 81% y minorista 19%.

En el caso de la carpintería, con el producto: roperos de cuatro cuerpos, el minorista se beneficia con 20% de participación, además de beneficiarse con Q.0.24 por cada Q.1.00 que invierte; en el caso de las puertas de madera el minorista obtiene un margen de rendimiento de Q.0.23 sobre el total de sus inversiones y es el productor quien representa más del 80% de participación.

En cuanto a las playeras, el minorista se beneficia con Q.0.24 sobre el total de su inversión en ventas y el porcentaje de participación del productor es 76% más que el minorista.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

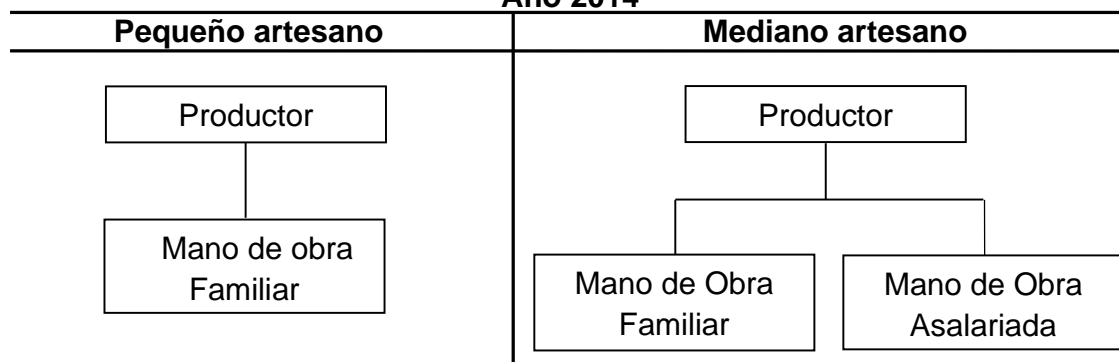
La organización del pequeño artesano se encuentra representada por el propietario y cuenta con mano de obra familiar, en tanto que la organización del mediano artesano está constituida por el propietario o jefe de familia, la cual cuenta con mano de obra familiar y asalariada.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

El tipo de estructura utilizado por el pequeño y mediano artesano es el sistema lineal; debido a que el propietario es el único que toma las decisiones. En ambas organizaciones las atribuciones y obligaciones de los colaboradores son asignadas de forma verbal, además carecen de organigrama y manuales de normas y procedimientos que les indiquen o apoyen en la ejecución de sus funciones.

La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional del pequeño y mediano artesano:

Gráfica 12
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Estructura Organizacional por Tamaño de Empresa
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior presenta la estructura de la organización de artesanal, del pequeño y mediano artesano, la cual se caracteriza por ser sencilla; la línea de mando se da de forma directa, del productor, quien es el padre de familia, hacia los trabajadores.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La importancia de las actividades anteriormente descritas, son esenciales para las familias que se dedican a la elaboración de estos productos, debido a que el sustento de sus hogares depende directamente de sus ventas. En el caso del mediano artesano beneficia a los trabajadores contratados. A continuación se detalla la cantidad de personas que obtienen empleo a través de las distintas actividades artesanales:

Cuadro 61
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año 2014

Actividad	Cantidad de trabajadores		Total
	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	
Tejidos típicos	55	8	63
Carpintería	5	19	24
Alfarería	7	0	7
Sastrería	1	3	4
Zapatería	1	11	12
Bloquera	2	0	2
Herrería	0	14	14
Panadería	0	4	4
Total	71	59	130

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar el pequeño artesano representa 55% y el mediano artesano 45% del total de trabajadores que genera las actividades artesanales, la cual proporciona fuentes de empleo para su propia familia, como a las personas que no pertenecen al núcleo familiar.

Para el pequeño artesano, la elaboración de cortes típicos y la alfarería crean mayor cantidad de empleos; estas son plazas informales que carecen de prestaciones laborales, debido a que los integrantes de la familia realizan el trabajo sin percibir salario formal, las utilidades generadas son de beneficio para el hogar.

Para el mediano artesano, la carpintería y zapatería son las que generan mayor cantidad de empleos; utilizan mano de obra familiar y asalariada a la cual se le retribuye por día o por trabajo realizado sin percibir, prestaciones laborales.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Es un sistema dinámico que implica la combinación de dos o más procesos productivos, para transformar de manera rentable la materia prima agrícola, desde el tratamiento post-cosecha, procesamiento y comercialización.

El presente capítulo permitirá conocer la agroindustria, en la cual se considera el tamaño de la empresa y productos, además de establecer las características tecnológicas utilizadas en el proceso productivo, con el fin de determinar el volumen y valor de la producción que servirá de base para establecer los costos, resultados, rentabilidad y financiamiento, así como los canales de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La producción agroindustrial generada en el Municipio, es mínima en comparación con las demás actividades productivas, sin embargo a través de los datos obtenidos en la investigación, se determinó un leve incremento en los productos que corresponden a este sector, dentro de los cuales destaca el envasado de mermelada de frutas.

5.1.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada para la producción de mermelada es considerada de tercer nivel, predominando los pequeños productores, la materia prima que se utiliza es criolla y el equipo del cual dispone para el proceso está compuesto por estufas a gas y utensilios de cocina comunes, la mano de obra es asalariada integrada por familias que conforman la asociación, además de carecer de asistencia técnica y financiera.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Se encuentra en función de la tecnología, área explotada, y el medio ambiente imperante; por tanto se determinó que el tipo de agroindustria localizado en el Municipio es de tercer nivel, debido al proceso de transformación de la materia prima y el traslado como producto debidamente conservado al consumidor final.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción que se determinó en la investigación de campo:

Cuadro 62
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial
Pequeña Agroindustria
Producción de Mermeladas
Año 2014

Tamaño / Producto	Volumen Frascos de 16 Onzas	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Mermelada de fresa	2,280	20	45,600
Mermelada de piña	1,800	20	36,000
Mermelada de sauco	1,680	20	33,600
Mermelada de mora	864	20	17,280
Mermelada de manzana	792	20	15,840
Mermelada de membrillo	360	20	7,200
Mermelada de papaya	312	20	6,240
Mermelada de mango	120	20	2,400
Total	8,208		164,160

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior, se observa que los sabores representativos de mermelada son: fresa 28%, piña 22% y sauco 20% del total de la producción, esta se realiza de acuerdo a la demanda del consumidor, debido a que son utilizados principalmente en panaderías y reposterías.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se describen los resultados económicos obtenidos de la elaboración de mermelada de fresa, piña y sauco, el cual incluye el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento.

5.2.1 Estado de costo directo de producción

Está constituido por todos aquellos costos según encuesta e imputados que se incorporan en el proceso productivo, el cual incluye los rubros de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción según los sabores de fresa, piña y sauco.

Cuadro 63
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción Agroindustrial
Pequeña Agroindustria
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
<u>Mermelada de fresa</u>		
<u>Materia prima</u>	19,251	19,251
Fresas	11,200	11,200
Azúcar	6,250	6,250
Ácido cítrico	670	670
Pectina	1,079	1,079
Benzoato de sodio	52	52
<u>Mano de obra</u>	2,910	5,656
Selección de fruta	22	33
Pesado	22	33
Lavado y pelado	656	984
Cocción	1,400	2,099
Envasado	438	656
Etiquetado	350	525
Almacenado	22	33

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Bonificación incentivo	-	485
Séptimo día	-	808
Costos indirectos variables	9,240	11,474
Cuota patronal	-	655
Prestaciones laborales	-	1,579
Gas	1,215	1,215
Etiquetas	900	900
Fascos con tapadera	7,125	7,125
Costo directo de producción	31,401	36,381
Producción anual en frascos	2,280	2,280
Costo directo de producción de un frasco	13.77	15.96
Mermelada de piña		
Materia prima	13,043	13,043
Piña	8,000	8,000
Azúcar	3,906	3,906
Ácido cítrico	279	279
Pectina	809	809
Benzoato de sodio	49	49
Mano de obra	2,423	4,701
Selección de fruta	14	21
Pesado	23	34
Lavado y pelado	450	675
Cocción	1,350	2,024
Envasado	338	506
Etiquetado	225	337
Almacenado	23	34
Bonificación incentivo	-	398
Séptimo día	-	672
Costos indirectos variables	7,281	9,141
Cuota patronal	-	545
Prestaciones laborales	-	1,315
Gas	945	945
Etiquetas	711	711
Fascos con tapadera	5,625	5,625
Costo directo de producción	22,747	26,885
Producción anual en frascos	1,800	1,800
Costo directo de producción de un frasco	12.64	14.94
Mermelada de sauco		
Materia prima	4,248	4,248
Saucos	2,000	2,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Azúcar	1,953	1,953
Pectina	270	270
Benzoato de sodio	25	25
Mano de obra	1,076	2,092
Selección de fruta	6	9
Pesado	10	15
Lavado y desgranado	200	300
Cocción	600	900
Envasado	150	225
Etiquetado	100	150
Almacenado	10	15
Bonificación incentivo	-	179
Séptimo día	-	299
Costos indirectos variables	6,588	7,414
Cuota patronal	-	242
Prestaciones laborales	-	584
Gas	675	675
Etiquetas	663	663
Cajas y frascos	5,250	5,250
Costo directo de producción	11,912	13,754
Producción anual en frascos	1,680	1,680
Costo directo de producción de un frasco	7.09	8.19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro que antecede, muestra los costos incurridos en el proceso de producción de mermelada de frutas, mismos que reflejan diferencias entre datos según encuesta e imputados, debido a que el productor desconoce sobre el registro y pago de cuotas patronales y prestaciones laborales.

5.2.2 Estado de resultados

Presenta los ingresos, costos y gastos obtenidos por la producción de mermelada de fresa, piña y sauco durante el período 2014.

Cuadro 64
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Mermelada de fresa		
Ventas	45,600	45,600
(-) Costo directo de producción	31,401	36,381
Contribución a la ganancia	14,199	9,219
Gastos variables de ventas		
Fletes	713	713
Ganancia marginal	13,486	8,507
(-) Costos fijos de producción	565	565
Pañuelos	400	400
Paletas de madera	100	100
Pinzas	65	65
(-) Gastos de administración	2,500	2,500
Honorarios contador	1,800	1,800
Energía eléctrica	670	670
Agua	30	30
Utilidad antes de ISR	10,421	5,441
(-) ISR 28%	2,918	1,524
Ganancia neta	7,503	3,917
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.16	0.09
Ganancia neta/costos + gastos	0.20	0.10
Mermelada de piña		
Ventas	36,000	36,000
(-) Costo directo de producción	22,747	26,885
Contribución a la ganancia	13,253	9,115
Gastos variables de ventas		
Fletes	563	563
Ganancia marginal	12,690	8,552
(-) Costos fijos de producción	565	565
Pañuelos	400	400
Paletas de madera	100	100
Pinzas	65	65
(-) Gastos de administración	1,900	1,900
Honorarios contador	1,320	1,320
Energía eléctrica	560	560

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Agua	20	20
Utilidad antes de ISR	10,225	6,087
(-) ISR 28%	2,863	1,704
Ganancia neta	7,362	4,383
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.20	0.12
Ganancia neta/costos + gastos	0.26	0.14
Mermelada de sauco		
Ventas	33,600	33,600
(-) Costo directo de producción	11,912	13,754
Contribución a la ganancia	21,688	19,846
Gastos variables de ventas		
Fletes	525	525
Ganancia marginal	21,163	19,321
(-) Costos fijos de producción	565	565
Pañuelos	400	400
Paletas de madera	100	100
Pinzas	65	65
(-) Gastos de administración	1,500	1,500
Honorarios contador	1,020	1,020
Energía eléctrica	470	470
Agua	10	10
Utilidad antes de ISR	19,098	17,256
(-) ISR 28%	5,347	4,832
Ganancia neta	13,751	12,424
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.41	0.37
Ganancia neta/costos + gastos	0.71	0.60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El estado anterior refleja datos según encuesta e imputados. La ganancia neta muestra una variación del 48% y 40% para la mermelada de fresa y piña respectivamente, debido a que el productor no incluye los gastos fijos dentro del proceso de producción; mientras que en la mermelada de sauco la diferencia no es significativa ya que representa 10%.

5.2.3 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos obtenidos en relación al capital empleado en la producción y venta de mermelada de fresa, piña y sauco.

Al analizar los resultados obtenidos por producto en el cuadro anterior, se determinó que la ganancia neta obtenida en relación a las ventas netas por cada quetzal en ventas según datos encuesta para la mermelada fue de: fresa Q.0.16, piña Q.0.20, sauco Q.0.41; y según datos imputados fue de: fresa Q.0.09, en piña Q.0.12, sauco Q.0.37.

En cuanto a la ganancia neta en relación a los costos más gastos por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.20 y Q.0.10 según datos encuestados e imputados, respectivamente, para el sabor de fresa. Para el sabor de piña se obtuvo un rendimiento de Q.0.26 y Q.0.14 respectivamente y por último para el sabor de sauco se obtuvo un rendimiento de Q.0.71 en datos encuestados y Q.0.60 en datos imputados.

Este análisis permite determinar los márgenes de ganancia por producto del período 2014, además de servir de base para proyectar las ventas y ganancias deseadas para períodos futuros.

5.2.4 Financiamiento

Es uno de los factores fundamentales para llevar a cabo la actividad productiva agroindustrial, por medio de éste se obtendrán las materias primas, el pago de mano de obra y otros costos y gastos incurridos durante el proceso de producción.

A continuación se muestra el cuadro de financiamiento agroindustrial.

Cuadro 65
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Interno	Externo	Total
Mermelada de fresa	35,179	-	35,179
Materia prima	19,251	-	19,251
Mano de obra	2,910	-	2,910
Costos indirectos variables	9,240	-	9,240
Gastos variables de ventas	713	-	713
Costos fijos de producción	565	-	565
Gastos de administración	2,500	-	2,500
Mermelada de piña	25,775	-	25,775
Materia prima	13,043	-	13,043
Mano de obra	2,423	-	2,423
Costos indirectos variables	7,281	-	7,281
Gastos variables de ventas	563	-	563
Costos fijos de producción	565	-	565
Gastos de administración	1,900	-	1,900
Mermelada de sauco	14,502	-	14,502
Materia prima	4,248	-	4,248
Mano de obra	1,076	-	1,076
Costos indirectos variables	6,588	-	6,588
Gastos variables de ventas	525	-	525
Costos fijos de producción	565	-	565
Gastos de administración	1,500	-	1,500
Total	75,456	-	75,456

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El financiamiento es exclusivamente con recursos propios, debido a que se obtienen de la aportación de los socios sin necesidad de acudir al mercado financiero.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende los pasos necesarios para hacer llegar el producto desde su origen hasta el consumidor final, según investigación en el Municipio se lleva a cabo a través de la mezcla de mercadotecnia.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Describe las variables de producto, precio, plaza y promoción por medio del análisis realizado, el cual se detalla a continuación:

Tabla 17
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Mezcla de Mercadotecnia Pequeña Empresa
Año 2014

Variable	Descripción
Producto	
Variedad del producto	La línea de producción que se analizó es la mermelada de fresa, piña y sauco.
Calidad	Materia prima criolla.
Diseño	Envasado en frascos de vidrio con etiquetas de diseño típico.
Características	Las mermeladas son consideradas blandas, en las que se pueden disfrutar trozos de frutas y su color es según el sabor, es una opción para el consumo en refacciones y postres.
Nombre de la marca	No autorizaron señalar la marca.
Envase	Frascos de vidrio esterilizados con tapa metálica
Tamaño	Presentación de 16 onzas.
Servicios	Entrega directa a los minoristas.
Garantía	No aplica.
Precio	
Precio de venta	Se vende a Q.20.00.
Descuentos	No aplican son precios fijos.
Periodo de pago	No tienen plazo de crédito la venta se hace al contado.
Termino de crédito	No aplica.
Plaza	
Canales	Participan los siguientes entes: productor, minorista y consumidor final.
Cobertura	Es regional, se cubren los municipios de Totonicapán y Quetzaltenango.
Surtidos	Se realiza por pedido, según requerimientos del cliente.
Ubicaciones	Instalaciones propias.
Inventario	Se almacena en pocas cantidades.
Transporte	Se utiliza transporte externo (flete).

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Variable	Descripción
Logística	La producción se traslada al lugar de almacenamiento, luego las asociadas se encargan de la comercialización y distribución al minorista para hacer llegar el producto al consumidor final.
Promoción	
Publicidad	No cuentan con publicidad en medios masivos, únicamente trifoliales, además se promueve en el portal electrónico de una institución Cultural del Municipio.
Venta	Es personalizada
Promoción de venta	No aplican

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Cubre los municipios de Totonicapán y Quetzaltenango para lo cual utiliza transporte externo; para su almacenamiento utiliza un local que es de su propiedad, lugar en el que las asociadas se encargan de trasladarlo al minorista, quien lo hace llegar al consumidor final; también se distribuyen en ferias, panaderías y tiendas. A través de la investigación de campo se determinó que los consumidores prefieren el producto por su frescura y calidad.

5.3.2 Canales de comercialización

La siguiente gráfica muestra el canal que utiliza la asociación de mujeres para trasladar el producto.

Gráfica 13
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la gráfica anterior el canal a utilizar en la comercialización de mermelada, corresponde a nivel uno. El proceso inicia con el productor quien vende un porcentaje al minorista y otro al consumidor final.

5.3.3 Márgenes de comercialización

En este apartado se toma en cuenta costos, gastos y ganancias, desde que el producto es adquirido en la empresa del fabricante hasta llegar al consumidor final. En el siguiente cuadro se detallan para la actividad agroindustrial.

Cuadro 66
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participante	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento	% Participación
Fresa						
Productor	20.00					85
Minorista	23.50	3.50	$\frac{1}{1}$	2.50	11	15
Transporte			1			
Consumidor final						
Total		3.50	1	2.50		100
Piña						
Productor	20.00					85
Minorista	23.50	3.50	$\frac{1}{1}$	2.5	11	15
Transporte			1			
Consumidor final						
Total		3.50	1	2.50		100
Sauco						
Productor	20.00					85
Minorista	23.50	3.50	$\frac{1}{1}$	2.5	11	15
Transporte			1			
Consumidor final						
Total		3.50	1	2.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El productor tiene mayor participación en comparación con el minorista quien por cada quetzal invertido obtendrá Q.0.11 y Q.0.25 de rendimiento. La diferencia entre el precio de la producción y precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor es consecuencia de los gastos en los que incurren los entres que participan en el canal de comercialización.

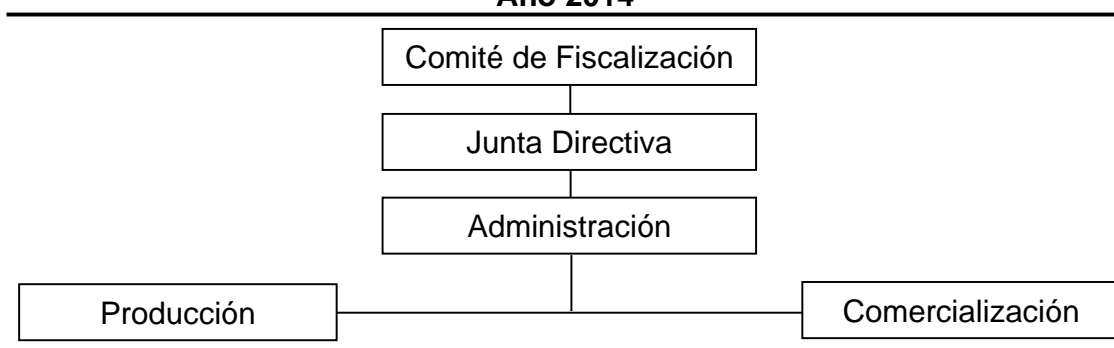
5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Por medio de la investigación de campo se comprobó que doce mujeres son las productoras de mermeladas, que integran una asociación constituida de la siguiente manera.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

A continuación se detalla cómo está constituida la asociación productora de mermeladas y las funciones básicas de acuerdo a los puestos asignados.

Gráfica 14
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agroindustrial
Estructura Organizacional, Pequeña Agroindustria
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional que es lineal, la cual es funcional, debido a que el Comité de Fiscalización representa la máxima

autoridad y delega responsabilidades a la Junta Directiva, que a su vez supervisa a los empleados en el desarrollo de sus labores.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La agroindustria sobre la producción de mermelada genera empleo a doce mujeres artesanas, dado que estas participan tanto en el proceso productivo, como en las tareas que desempeñan en la junta directiva y el área administrativa.

A pesar de las limitaciones que existen en la participación de la mujer, esta juega un papel activo en esta actividad, lo que aporta y ayuda a mejorar y obtener mayor crecimiento en la agroindustria en el are rural.

La infraestructura productiva debe interactuar en las comunidades en relación a factores institucionales los cuales favorezcan la generación de condiciones económicas tendientes a promover la calidad de empleo, además de crear organizaciones representativas y activas que contribuyan al desarrollo del Municipio.

CAPÍTULO VI

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

En el Municipio se localizaron tres industrias que se dedican a la producción de bienes de consumo, las cuales se clasifican según el tamaño de la empresa y producto, de acuerdo a las características tecnológicas y volumen del valor de la producción. Así mismo se determinan y analizan los resultados financieros, entre ellos el costo directo de producción y estado de resultados, necesarios para determinar la rentabilidad y fuentes de financiamiento; además de establecer la comercialización, organización empresarial y generación de empleo que utilizan los productores que se dedican a las distintas ramas de esta actividad productiva.

6.1 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Según el número de trabajadores, el volumen de capital invertido, el volumen de producción, el tipo de productos elaborados y el nivel de tecnología utilizado en el proceso productivo, observados en la investigación de campo, las industrias localizadas se clasifican: panificadora (elaboración de pan), como gran industria, la producción textil (playeras y pants), como mediana industria; y por último la purificación de agua, (garrafones de agua pura) se clasifica como pequeña industria, según las características tecnológicas que poseen cada una de ellas, las que se definen a continuación.

6.1.1 Características tecnológicas

La industria panificadora, utiliza maquinaria y equipo moderno, la producción se realiza en serie lo cual ayuda a que el proceso productivo disminuya sus costos, la materia prima utilizada es de buena calidad, el número de mano de obra empleada, en su mayoría es calificada, el volumen de la producción y el capital

invertido es grande, así como la variedad de productos elaborados. La producción textil, utiliza tecnología moderna en el proceso productivo, posee maquinaria semiautomática en algunos procesos productivos, la materia prima es de mediana calidad, el número de mano de obra empleada en su mayoría es semiespecializada, su infraestructura es pequeña.

En cuanto a la industria de purificación de agua, la inversión de maquinaria que se utiliza para llevar a cabo el proceso de transformación, las instalaciones que utiliza para la producción son mínimas, y la mano de obra calificada es escasa.

6.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Presenta el volumen, precio unitario y valor total de la producción de las unidades económicas que se detectaron durante la investigación de campo, mismas que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 67
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Volumen y Valor de la Producción
Año 2014

Tamaño / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<u>Gran industria</u>					
Panificadora	1		5,040		5,644,800
Pan dulce		Quintal	5,040	1,120	5,644,800
<u>Mediana industria</u>					
Maquila de textiles	1		37,000		12,240,000
Playeras		Docena	22,000	270	5,940,000
Pants		Docena	15,000	420	6,300,000
<u>Pequeña industria</u>					
Purificadora	1		36,500		365,000
Purificación y envasado de agua		Garrafón	36,500	10	365,000
Total	3				18,249,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la mediana industria representa 67% del valor total de la producción, considerando que para la panificadora únicamente se está considerando un tipo de producto, el cual representa 31%, el 2% restante corresponde a la purificadora de agua.

6.2 RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Este apartado presenta los resultados obtenidos de cada producto, el cual incluye el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y su financiamiento, necesaria para comparar y analizar los datos obtenidos para la toma de decisiones.

6.2.1 Estado de costo directo de producción

Presenta las operaciones realizadas desde la adquisición de materia prima hasta la transformación en artículos de consumo, donde intervienen la mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 68
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Gran industria - panificadora		
Pan dulce		
Materia prima	2,627,705	2,627,705
Harina suave	1,552,471	1,552,471
Manteca	702,375	702,375
Azúcar	259,308	259,308
Sal	3,276	3,276
Levadura en pasta	53,424	53,424
Esencia	11,491	11,491
Polvo para hornear	45,360	45,360

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Mano de obra	502,226	502,226
Mezclado	75,600	75,600
Moldeado	105,840	105,840
Horneado	105,840	105,840
Enfriamiento	90,720	90,720
Bonificación incentivo	52,479	52,479
Séptimo día	71,747	71,747
Costos indirectos variables	421,091	421,091
Cuota patronal	56,983	56,983
Prestaciones laborales	137,398	137,398
Energía eléctrica	40,064	40,064
Leña	87,198	87,198
Combustible para la producción	99,448	99,448
Costo directo de producción	3,551,022	3,551,022
Producción en quintales	5,040	5,040
Costo directo de producción de un quintal de pan	704.57	704.57
Mediana industria – textil		
Playeras		
Materiales	3,965,280	3,965,280
Tela licra	3,168,000	3,168,000
Serigrafía	528,000	528,000
Hilo bordado	198,000	198,000
Hilo polo	39,600	39,600
Hilo normal	26,400	26,400
Etiquetas	5,280	5,280
Mano de obra	452,100	878,732
Diseño y corte	13,200	19,792
Overlook	33,000	49,480
Costura de manga	26,400	39,584
Costura de ruedo	49,500	74,220
Costura de hombros	82,500	123,701
Costura bordadora	82,500	123,701
Serigrafía	165,000	247,401
Bonificación	-	75,320
Séptimo día	-	125,533
Costos indirectos variables	116,400	463,634
Cuota patronal 12.67%	-	101,792
Prestaciones laborales 30.55%	-	245,442
Empaque (bolsa de nylon)	26,400	26,400

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Energía eléctrica	90,000	90,000
Costo directo de producción	4,533,780	5,307,646
Producción total en docenas	22,000	22,000
Costo directo de una docena	206.08	241.26
Pants		
Materiales	5,436,000	5,436,000
Tela polytrico	4,320,000	4,320,000
Elástico	540,000	540,000
Cintas	540,000	540,000
Hilo normal	18,000	18,000
Adhesivos	18,000	18,000
Mano de obra	227,250	441,698
Diseño y corte	18,000	26,989
Overlook	33,750	50,605
Costura de manga	18,000	26,989
Costura de ruedo	45,000	67,473
Serigrafía	112,500	168,682
Bonificación	-	37,860
Séptimo día	-	63,100
Costos indirectos variables	48,000	222,539
Cuota patronal 12.67%	-	51,166
Prestaciones laborales 30.55%	-	123,373
Empaque (bolsa de nylon)	18,000	18,000
Energía eléctrica	30,000	30,000
Costo directo de producción	5,711,250	6,100,237
Producción total en quintales	15,000	15,000
Costo directo de un quintal	380.75	406.68
Pequeña industria – purificación y envasado de agua		
Garrafón de agua pura		
Materiales	4,704	4,704
Agua	3,600	3,600
Hipoclorito de sodio	1,104	1,104
Mano de obra	35,425	35,425
Cloración	5,473	5,473
Purificación de agua por sedimentación	4,105	4,105
Filtración dureza de agua	2,736	2,736
Filtración carbono	2,736	2,736
Filtración pulidor	2,736	2,736
Desinfección por rayos ultravioleta	5,473	5,473

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Purificación de agua por ozono	4,105	4,105
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Séptimo día	5,061	5,061
Costos indirectos variables	104,674	104,674
Cuota patronal	4,108	4,108
Prestaciones laborales	9,906	9,906
Papel indicador de cloro	60	60
Carbón activado	3,000	3,000
Tapaderas	51,100	51,100
Sellos termoencogibles	36,500	36,500
Costo directo de producción	144,803	144,803
Producción anual en garrafrones	36,500	36,500
Costo directo de producción de un garrafón	3.97	3.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La elaboración de textiles es la más representativa según se observa en el cuadro anterior. La mano de obra según encuesta difiere del valor imputado, debido a que el productor paga como salario Q.50.00 al día al personal permanente, cantidad menor al salario mínimo establecido, el pago a operarios se realiza por unidad producida.

El productor industrial realiza registros simples de los procesos de producción, éstos reflejan los costos parciales de los artículos elaborados. Las prestaciones laborales que se imputan, representan obligaciones de empresas legalmente establecidas, que son parte de la elaboración de los costos de los artículos, para que el productor pueda tomar como referencia el estudio, con el resultado del trabajo de campo.

6.2.2 Estado de resultados

Incluye los ingresos, costos y gastos obtenidos en un periodo, a través de los cuales se establece la ganancia o pérdida de la actividad productiva. A continuación se presentan los resultados por tamaño de empresa y producto, de

acuerdo a datos proporcionados por los productores, por medio de entrevistas, durante la investigación de campo.

Cuadro 69
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Estado de Resultados
Por Tamaño de Industria
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta Imputados	
Gran industria – panificadora		
Pan dulce		
Ventas	5,644,800	5,644,800
(-) Costo directo de producción	3,551,022	3,551,022
Contribución a la ganancia	2,093,778	2,093,778
(-) Gastos variables de venta	23,040	23,040
Combustible	23,040	23,040
Ganancia marginal	2,070,738	2,070,738
Gastos de venta	151,565	151,565
Sueldos	100,800	100,800
Bonificación incentivo	7,200	7,200
Cuota patronal 12.67%	12,771	12,771
Prestaciones laborales 30.55%	30,794	30,794
Gastos de administración	253,671	253,671
Sueldos	148,800	148,800
Bonificación incentivo	6,000	6,000
Cuota patronal 12.67%	18,853	18,853
Prestaciones laborales 30.55%	45,458	45,458
Teléfono	14,400	14,400
Agua	960	960
Energía eléctrica	14,400	14,400
Papelería y útiles	4,800	4,800
Utilidad antes de ISR	1,665,502	1,665,502
ISR 28%	466,341	466,341
Ganancia Neta	1,199,161	1,199,161
Rentabilidad		
Ganancia neta / Ventas netas	0.21	0.21
Ganancia neta / costos + gastos	0.27	0.27

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta Imputados	
Mediana industria – textil		
Playeras		
Ventas brutas (22,000 docenas)	5,940,000	5,940,000
(-) Costo directo de producción	4,533,780	5,307,646
Ganancia marginal	1,406,220	632,354
(-) Costos y gastos fijos	1,000	1,000
Energía eléctrica	1,000	1,000
Utilidad antes de ISR	1,405,220	631,354
(-) ISR 28%	393,462	176,779
Ganancia neta	1,011,758	454,575
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.17	0.08
Ganancia neta / costo + gastos	0.21	0.08
Pants		
Ventas brutas (15,000 docenas)	6,300,000	6,300,000
(-) Costo directo de producción	5,711,250	6,100,237
Ganancia marginal	588,750	199,763
(-) Costos y gastos fijos	500	500
Energía eléctrica	500	500
Utilidad antes de ISR	588,250	199,263
(-) ISR 28%	164,710	55,794
Ganancia neta	423,540	143,469
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.07	0.02
Ganancia neta / costo + gastos	0.07	0.02
Pequeña industria - purificación y envasado de agua		
Garrafón de agua pura		
Ventas (36,500 garrafones a Q.10.00)	365,000	365,000
(-) Costo directo de producción	144,803	144,803
Ganancia marginal	220,197	220,197
(-) Costos fijos de producción	104,309	104,309
Salarios	27,364	27,364
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,360	8,360
Cuota patronal	3,467	3,467
Reparación y mantenimiento	20,000	20,000
Combustible	14,400	14,400
Esponja	300	300
Guantes	144	144

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta	Imputados
Mascarillas	144	144
Cofias	178	178
Detergente	9,000	9,000
Escobas y limpiadores	120	120
Pistolas de calor	192	192
Energía eléctrica	12,000	12,000
Análisis de laboratorios	5,640	5,640
(-) Gastos de ventas	42,191	42,191
Sueldos	27,364	27,364
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,360	8,360
Cuota patronal	3,467	3,467
(-) Gastos de administración	43,322	43,322
Sueldos	10,000	10,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Prestaciones laborales	3,055	3,055
Cuota patronal	1,267	1,267
Honorarios contador	6,000	6,000
Depreciaciones mobiliario y equipo	20,000	20,000
Ganancia antes de impuesto	30,375	30,375
(-) ISR 28%	8,505	8,505
Ganancia neta	21,870	21,870
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.06	0.06
Ganancia neta/costos + gastos	0.06	0.06

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la actividad textil, la comercialización se realiza con base a pedidos que los clientes efectúan, la empresa carece de inscripción y resolución de calificación del Ministerio de Economía, por actividades del Decreto número 29-89, debido a ello pagan salarios por debajo a los mínimos legales establecidos.

La ganancia neta en datos según encuesta obtenida por el productor, difiere con imputados debido al pago de salarios por debajo a los mínimos legales, además por la carencia de pagos por prestaciones laborales, se puede observar que el producto con mayor resultado es la producción de pan dulce.

6.2.3 Rentabilidad

En playeras, según datos de encuesta se obtiene una utilidad de Q.0.17 y Q.0.08 en datos imputados, por cada quetzal en venta respectivamente, la ganancia neta obtenida se encuentra sujeta a la cantidad de docenas que el productor pueda vender, la cual tiende a variar por las estaciones y eventos que suceden en el año.

Por cada quetzal invertido en costos y gastos de producción, la ganancia es, con datos de encuesta Q.0.22 y Q.0.10 con imputados, lo que significa que el productor puede mejorar los resultados, a fin de obtener eficiencia en los procesos de producción y buscar alternativas para disminuir los costos en la materia prima.

La producción de pan genera una ganancia de Q.0.21 por cada quetzal invertido, así mismo en cuanto a rentabilidad en relación al total de los costos y gastos se percibe Q.0.30, en información obtenida de la encuesta y datos que se imputan.

6.2.4 Financiamiento

Es la aportación monetaria que se necesita para llevar a cabo un proyecto, con el fin de recuperar la inversión con márgenes de ganancia.

6.2.4.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento se componen de fuentes internas y externas; las internas son las que el productor aporta con recursos propios y las externas las que provienen de anticipos de clientes, crédito de proveedores, organizaciones o empresas.

El siguiente cuadro muestra la distribución de las fuentes de financiamiento, que las distintas industrias utilizan para llevar a cabo su producción.

Cuadro 70
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Fuentes de Financiamiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014

Descripción	Financiamiento		
	Interno Q.	Externo Q.	Total Q.
Gran industria - panificadora			
Pan dulce	2,912,015	1,067,283	3,979,298
Materia prima	2,627,705	-	2,627,705
Mano de obra	-	502,226	502,226
Costos indirectos variables	226,710	194,381	421,091
Gastos variables de venta	23,040	-	23,040
Gastos de venta	-	151,565	151,565
Gastos de administración	34,560	219,111	253,671
Mediana industria - textil			
Playeras	3,345,196	1,189,584	4,534,780
Materiales	2,775,696	1,189,584	3,965,280
Mano de obra	452,100	-	452,100
Costos indirectos variables	116,400	-	116,400
Costos y gastos fijos	1,000	-	1,000
Pants	4,352,750	1,359,000	5,711,750
Materiales	4,077,000	1,359,000	5,436,000
Mano de obra	227,250	-	227,250
Costos indirectos variables	48,000	-	48,000
Costos y gastos fijos	500	-	500
Pequeña industria – purificación y envasado de agua			
Garrafón de agua pura	183,482	151,143	334,625
Materiales	4,704	-	4,704
Mano de obra	-	35,425	35,425
Costos indirectos variables	90,660	14,014	104,674
Costos fijos de producción	62,118	42,191	104,309
Gastos de ventas	-	42,191	42,191
Gastos de administración	26,000	17,322	43,322
Total	10,793,443	3,767,010	14,560,453

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que el financiamiento interno es más utilizado en esta actividad, representado por 74% del total de los costos según encuesta, esto

debido a que las tres empresas industriales tienen la capacidad de reinvertir utilidades.

El financiamiento externo representa menor porcentaje del total de costos según encuesta; la actividad textil es la que más utiliza este tipo de financiamiento, el cual obtiene por los anticipos que recibe de los clientes y crédito de proveedores, utilizado para la adquisición de materiales; en la panadería y la purificadora de agua, se obtiene de la mano de obra que corresponde a pagos percibidos de clientes al final de cada mes.

6.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de los productos que se describen a continuación muestra las formas específicas de procesos intermedios que han sido previstos para que las mercancías lleguen al consumidor final y varía de acuerdo al producto de que se trate.

En el caso del pan dulce, la venta se realiza en los municipios de Totonicapán, San Francisco El Alto, San Cristóbal (Cuatro Caminos) y el departamento de Quetzaltenango, lo cual realiza por medio de minoristas y venta directa en sus instalaciones; proveen de producto a gran parte del Municipio y aunque cuentan con fuerte competencia debido a la gran cantidad de ventas de pan, son preferidos por la calidad de sus productos.

La planta textil comercializa las playeras y pants, los cuales son distribuidos 80% por medio de un intermediario, quien se encarga de recoger el producto en planta de producción y 20% lo vende al consumidor final a través de los mercados locales y regionales.

La purificadora de agua distribuye el producto en el Municipio; la cual comercializa en lugares del área rural a través de los detallistas, estos son los encargados de llevar el producto hasta la puerta de la casa del consumidor. Es importante mencionar que esta actividad ha tomado auge a través de los años.

De ésta forma es como los productos anteriormente mencionados llegan hasta el consumidor final, para cumplir su funcionamiento de necesidad o uso que las personas le asignen.

6.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Para llevar a cabo esta actividad con los distintos productos, es necesario tener conocimiento sobre las características de los mismos, así como las necesidades que se desean cubrir con ellos, con la finalidad de obtener la respuesta deseada del consumidor.

Cada día, los consumidores son más exigentes, se encuentran mejor informados y demandan mayor calidad en todo aquello que adquieren; por tal motivo, es indispensable que las organizaciones realicen todas aquellas actividades que posicionen su producto en los gustos y preferencias del consumidor.

A continuación se detallan las características del pan dulce, las playeras y pants, y agua pura, de acuerdo a las variables del producto, precio, plaza y promoción que corresponde a cada uno.

Tabla 18
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Variable	Gran industria Pan Dulce	Mediana industria Playeras y Pants	Pequeña industria Agua Pura
	Producto		
Variedad	Presentación única, en tamaño pequeño.	Dos tipos de productos: playeras y pants.	Una sola presentación, en garrafón.
Calidad	Materia prima y mano de obra calificada.	Materia prima de baja, mediana y alta calidad.	Procesos estandarizados, para mantener la calidad y pureza del agua.
Diseño	Redondo y dulce.	El estampado o forma cambia de acuerdo a la época del año	Garrafón plástico.
Características	Es redondo, esponjoso y suave	Prenda práctica y de fácil uso.	Incolora, inodora e insípida.
Nombre de la marca	No hay autorización de la empresa para colocar nombre.	No tiene marca.	No hay autorización de la empresa para colocar nombre.
Empaque	Se entrega en una bolsa de nylon.	Se empacan en bolsas plásticas, debidamente selladas.	Al garrafón se le pone un sello en la tapa.
Tamaño	Diámetro de 7cms.	El producto se clasifica en tallas S, M y L.	5 galones.
Servicios	Satisfacción de consumir un producto de gran sabor y calidad.	Cubre una necesidad de vestimenta.	Consumo de un producto potable y saludable, para toda la familia.
Garantías	No tiene garantía.	Por defectos de producción.	No tiene garantía.
Utilidades	Alimento para toda la familia.	Prendas de vestir.	Consumo humano.
Precio			
Precio de lista	Q.0.50 cada pan dulce.	Una docena de playeras Q.270.00 y pants Q.420.00.	Garrafón a Q.10.00.
Descuento	No realiza descuento.	De acuerdo al volumen de compra.	No tiene descuento.
Período de pago	Es contra entrega.	Es contra entrega.	Es contra entrega.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Variable	Gran industria	Mediana industria	Pequeña industria
Pan Dulce		Playeras y Pants	Agua Pura
Términos del crédito	No aplica.	El pago se realiza al contado.	No aplica.
Plaza			
Canales	Intervienen el productor, minorista y consumidor final.	Intervienen el productor, mayorista y el consumidor final.	Intervienen el productor, minorista y consumidor final.
Cobertura	A nivel local y regional.	A nivel local y regional.	A nivel local, solo en el caso urbano.
Surtidos	De acuerdo a lo que pide el cliente.	De acuerdo a lo que pide el cliente.	De acuerdo a lo que pide el cliente.
Ubicaciones	Municipios de Totoncapán, San Francisco El Alto, San Cristóbal y el Depto. de Quetzaltenango.	Aldea Nimapá.	Cantón Poxlajú.
Inventario	Vende el total de la producción.	Se almacena la producción hasta el momento de la entrega.	Aproximadamente de 100 a 150 garrafrones.
Transporte	Vehículos propios, tipo panel.	El cliente recoge el producto.	Vehículo propio, tipo pick-up.
Logística	A través de la Dirección General de producción y distribución.	Por la Administración.	Por la Gerencia, el dueño se encarga de la metodología.
Promoción			
Publicidad	Por medio de televisión, radio, vallas publicitarias y prensa.	No realiza publicidad.	A través de volantes y de boca en boca.
Venta personal	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Promoción de Venta	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Relaciones públicas	Apoyo que se brinda a diferentes instituciones que realizan actividades educativas y motivacionales.	A través de crear fuentes de empleo, para personas que no tienen los estudios y experiencia necesaria.	A través del trato cordial y amable con los clientes y consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La comercialización de pan dulce se realiza en el Municipio y municipios vecinos; se realizan varias actividades para promocionar el producto, con el fin de lograr una mayor cobertura en el mercado. El aplicar diversas estrategias de publicidad, permite a la organización competir con otras industrias que se dedican a la misma actividad.

La comercialización de playeras y pants se realiza en el Municipio, se utilizan minoristas para distribuir 80% del producto y 20% se vende directamente al consumidor final; la organización carece de propaganda masiva para su producto. Se aplican estrategias de comercialización pero de forma empírica, como lo es la recomendación entre clientes.

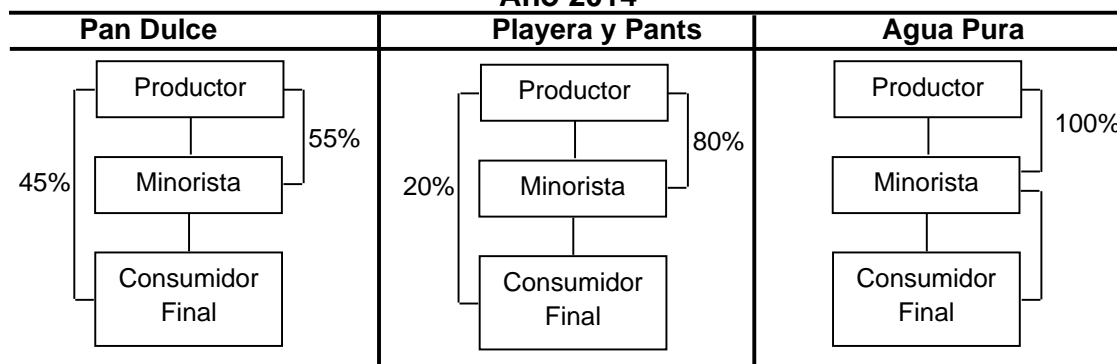
El agua pura se comercializa en el área local y es a través de detallistas que se distribuye en los centros poblados del área rural que se encuentran aledaños al casco urbano. Además, cuenta con número de licencia sanitaria el cual cumple con los requisitos solicitados por el Ministerio de Salud Pública, esto genera seguridad al consumidor, que cuenta con un producto que cumple con los requisitos de salubridad necesarios.

6.3.2 Canales de comercialización

Los productos analizados en este capítulo, deben pasar por etapas o procesos sencillos para llegar al consumidor final; es decir que el propósito de los productores es que el consumidor obtenga el producto con mayor facilidad sin incrementar los costos en su adquisición. Es importante indicar que dos de estos productos son de consumo diario, la demanda es constante en el Municipio.

El conocer la forma de distribución de los distintos productos permite determinar el costo agregado del mismo. A continuación se describen por cada una de las distintas industrias.

Gráfica 15
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El canal que se utiliza para distribuir el producto en las tres actividades es canal uno, debido a que se necesita de un intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final. Para el pan, además de utilizar un intermediario, también se realiza venta directa al consumidor a través de un local formalmente establecido en el Municipio.

Para el caso de las playeras y pants se comercializa 20% de la producción entre los mercados vecinos al Municipio. De igual manera en el agua pura se realiza a través de un intermediario quien adquiere 100% de la producción, lo que significa que no tiene competencia directa en la distribución del producto.

6.3.3 Márgenes de comercialización

Representa la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el recibido por el productor; este margen debe cubrir los gastos originados por el proceso de traslado de un intermediario a otro, así como una ganancia razonable para los agentes que intervienen en la comercialización. En el siguiente cuadro se detallan los cálculos para los tres productos de la actividad industrial analizados.

Cuadro 71
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participantes	Precio Q.	Margen Bruto Q.	Costo y Gastos Q.	Margen Neto Q.	% Rendimiento	% Participación
Gran Industria – Panificadora						
Pan Dulce (quintal)						
Productor	1120.00					80
Minorista	1400.00	280.00	2.5	277.50	20	20
Transporte			2.5			
Consumidor final						
Total		280.00	2.5	277.50		100
Mediana Industria - Textil						
Playeras (docena)						
Productor	270.00					82
Minorista	330.00	60.00	1.00	59.00	18	18
Transporte			1.00			
Consumidor final						
Total		30.00	1.00	59.00		100
Pants (docena)						
Productor	420.00					89
Minorista	470.00	50.00	1.00	49.00	10	11
Transporte			1.00			
Consumidor final						
Total		30.00	1.00	49.00		100
Pequeña Industria - Purificación y envasado de agua						
Agua pura (garrafón)						
Productor	10.00					83
Minorista	12.00	2.00	0.20	1.80	15	17
Transporte			0.20			
Consumidor final						
Total		2.00	0.20	1.80		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación sobre la venta; es decir que tiene una ganancia significativa derivado de que no incurre en gastos para distribuirlos. En cuanto a los minoristas, el porcentaje de ganancia que perciben es mínimo; pero se debe tomar en cuenta que está en relación al volumen de ventas.

En la producción de pan dulce, el porcentaje de ganancia que obtiene el minorista es aceptable; debido a que por cada quetzal que invierte obtiene Q.0.20, esto derivado de que el pan es un producto de consumo diario.

El rendimiento que obtienen los distribuidores de playeras es de 18%, lo que significa que por cada quetzal que invierten reciben Q.0.18. Esto refleja que el productor obtiene mayor ganancia en esta actividad. En la comercialización de pants, el porcentaje de participación del productor sobre el precio del producto corresponde a 89%.

En la actividad de envasado y purificación de agua en garrafón, el productor tiene participación de 83% sobre el precio de venta al consumidor final.

6.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

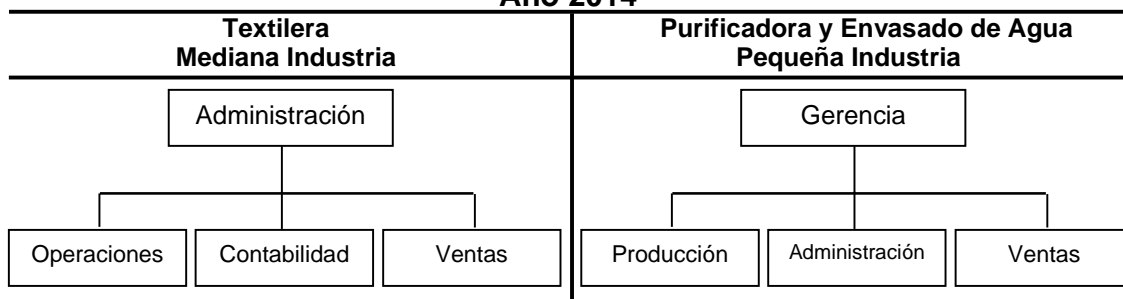
La organización de las empresas analizadas, es formal pues existen procedimientos estructurados, puestos y funciones definidas, actividades que se coordinan y ejecutan con base a una planificación que permite el logro de objetivos; aunque se efectúen de forma empírica.

6.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Las entidades analizadas cuentan con una estructura definida de forma empírica; es decir que realizan o llevan a cabo sus actividades, responsabilidades, obligaciones y autoridad, sin contar con manuales o documentos físicos. Así mismo, todas las actividades del proceso productivo son comunicadas de forma verbal.

A continuación se presentan los organigramas en los cuales se basan dichas empresas para llevar a cabo las diferentes actividades y funciones.

Gráfica 16
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Estructura Organizacional
Año 2014



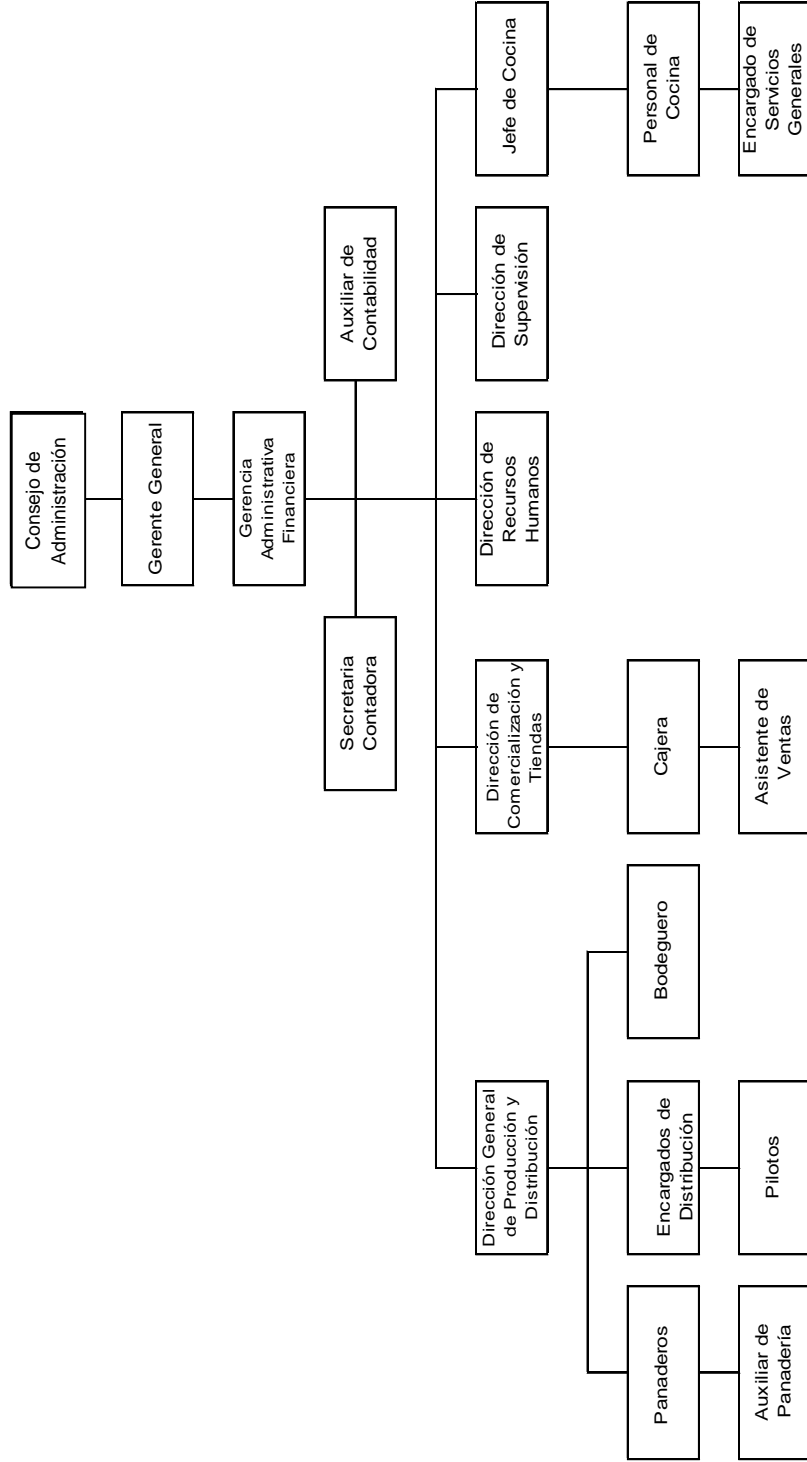
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar el tipo de estructura organizacional que utilizan las empresas analizadas es de tipo lineal, toma las decisiones eventualmente el propietario quien representa el nivel estratégico y a la vez en el nivel operativo, de acuerdo a entrevistas realizadas a personas con cargos representativos dentro de las organizaciones.

La organización es formal, existen procedimientos estructurados, puestos y funciones definidas. Se determinó también, que la mano de obra es asalariada, la comunicación es verbal y en ocasiones escrita; utilizan la preparación técnica y experiencia que cada colaborador posee.

A continuación se presenta la gráfica para la panificadora.

Gráfica 17
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Industria Panificadora
Estructura Organizacional Gran Industria
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en la gráfica anterior, la empresa que se dedica a la comercialización de pan dulce es una gran industria que cuenta con un organigrama establecido; la estructura organizacional que existe es lineal, debido a que cada colaborador cuenta con funciones específicas donde se aplica la división del trabajo. La autoridad está centrada en el nivel estratégico, pero cada área de trabajo toma sus propias decisiones en relación a las acciones que realiza y la mano de obra es asalariada.

Los colaboradores son supervisados periódicamente sobre las actividades que realizan, ya que a éstos se les brinda por parte del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- capacitación técnica para las labores que llevan a cabo.

6.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

De las tres empresas clasificadas como industria, elaboran distintos productos y contribuyen al sostenimiento de las personas que trabajan de forma directa e indirecta. El siguiente cuadro presenta la generación para cada actividad.

Cuadro 72
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Industrial
Generación de Empleo
Año 2014

Actividad Productiva	Cantidad de Empleados
Textil	45
Panadería	11
Purificadora de agua	9
Total	65

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La panificadora para la producción del pan dulce, brinda once empleos directos, distribuidas de la siguiente forma: dos panaderos, cuatro vendedores y cinco del área administrativa, esta información es con base a entrevista realizada, sin

embargo esta industria genera más empleo destinada al resto de productos y servicios que brinda. Las personas que participan de esta actividad cuentan con trabajos estables debido al consumo de pan en toda época del año.

Para la actividad textil se generan cuarenta y cinco empleos directos; de las cuales diez pertenecen al área Administrativa y las restantes se dedican al proceso productivo. En épocas de mayor demanda se necesita mano de obra adicional, se contrata a más personas para surtir los productos; la cantidad requerida está en relación al tiempo y volumen de los pedidos.

La purificadora y envasado de agua, ofrece empleo de forma directa a nueve personas de las cuales: dos se ubican en el área administrativa, cinco en el área de producción y dos vendedores. Es importante mencionar que las personas laboran durante seis días a la semana, con descanso del día domingo, pero se rotan los turnos por ser poco personal.

CAPÍTULO VII

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Totonicapán por ser Cabecera Departamental se encuentra en una situación privilegiada respecto a la actividad económica, debido a la atracción que representa para los habitantes y comerciantes de los municipios aledaños, generan fuentes de empleo en la región, principalmente por el incremento del flujo comercial que se ejecuta. Se establecen diversidad de comercios y servicios tanto formal e informal.

7.1 COMERCIO

Está integrado por empresas y personas individuales, quienes se dedican a la compra-venta de bienes materiales, entre las que se menciona: ferreterías, farmacias, almacenes, venta de aparatos de línea blanca, computadoras, teléfonos celulares, gas propano, venta de ropa de segunda mano, aparatos electrónicos, entre otros.

Constituye una parte muy importante de la economía de Totonicapán porque es el medio a través del cual, se intercambian los bienes y productos de distintas actividades.

El día principal es martes y sábado en los cuales está muy concurrido, especialmente por los comerciantes de los municipios vecinos.

7.1.1 Comercio informal

En esta actividad se encuentran los negocios que no poseen espacio físico definido denominados vendedores ambulantes que se presentan los días de mayor afluencia mercantil, pagan arbitrio municipal por el derecho de piso y plaza únicamente por los días que asisten, integrados en su mayoría por ventas

de frutas, verduras, comida, refrescos, venta de películas, cd musicales y artículos varios, tortillerías; situados en las calles y avenidas principales del casco urbano, esta actividad se realiza con la colaboración de la Municipalidad y se lleva a cabo todos los días, pero con mayor participación los días de plaza.

Una de las amenazas que refleja este tipo de comercio es la contaminación ambiental por la basura generada, asimismo no permite que se propicie una libre locomoción de personas y vehículos.

7.1.2 Comercio formal

Este tipo de comercio, lo conforman personas con actividad empresarial que cuentan con un local comercial, una marca y una razón social; deben estar inscritos en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- y el Registro Mercantil, según sea el caso para este último.

La totalidad de los comercios del sector formal en el Municipio, cuentan con locales propios o alquilados para realizar la venta de sus productos.

A continuación se presenta el cuadro que detalla las principales actividades comerciales de Totonicapán:

Cuadro 73
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Actividad de Comercio
Comercios por Cantidad y Porcentaje de Participación
Año 2014

Descripción	Cantidad	%
Tiendas	358	28.92
Almacén de ropa	105	8.48
Farmacias	74	5.98
Librerías	73	5.90
Panadería y pastelería	63	5.09

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Cantidad	%
Cafeterías / comedores	63	5.09
Ferreterías	53	4.28
Miscelánea	47	3.80
Ventas varias	45	3.63
Tortillerías	41	3.31
Carpinterías	38	3.07
Restaurantes	26	2.10
Abarroterías	25	2.02
Acumuladores, repuestos y lubricantes	25	2.02
Venta de celulares y tarjetas	25	2.02
Electrónica	21	1.70
Bares y cantinas	18	1.45
Herrerías	14	1.13
Agropecuaria	14	1.13
Depósitos	13	1.05
Zapatería	13	1.05
Venta de carnes	11	0.89
Venta de verduras y frutas	11	0.89
Venta de vehículos y motos	9	0.73
Almacenes de electrodomésticos	8	0.65
Expendio de gas	8	0.65
Centros comerciales	6	0.48
Óptica	6	0.48
Cerería	6	0.48
Heladería	6	0.48
Gasolineras	5	0.40
Purificadora y embotelladora de agua	3	0.24
Vidriería	3	0.24
Supermercado	1	0.08
Aserraderos	1	0.08
Total	1,238	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En comercio sobresalen las tiendas, es importante resaltar que son los más comunes tanto en el caso urbano como en el área rural; esto derivado a que son los responsables de proveer los productos de la canasta básica, seguido de los almacenes de ropa, farmacias y librerías.

7.2 SERVICIOS

Este sector está integrado por empresas y personas particulares que buscan satisfacer las necesidades de los habitantes, como: servicios financieros, salud, alimentación, educación, hospedaje, entretenimiento, asesoría jurídica, telecomunicaciones, transporte, etc.

En el siguiente cuadro se enlistan los servicios que tienen presencia en el Municipio.

Cuadro 74
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Actividad de Servicios
Servicios por Cantidad y Porcentaje de Participación
Año 2014

Descripción	Cantidad	%
Asesoría jurídica y contable	81	15.23
Servicios médicos	66	12.41
Servicio de internet	58	10.90
Barberías y salones de belleza	57	10.71
Servicio de transporte	56	10.53
Reparación de vehículos	39	7.33
Educación	23	4.32
Molinos de nixtamal	18	3.38
Sastrerías	16	3.01
Hoteles	12	2.26
Car wash y parqueos	12	2.26
Agencias de servicios	11	2.07
Cooperativas	10	1.88
Agentes bancarios	10	1.88
Bancos	10	1.88
Academias	9	1.69
Servicio sanitario	7	1.32
Veterinarias	5	0.94
Estudios fotográficos	5	0.94
Servicios musicales	4	0.75
Lavanderías	4	0.75
Talleres	4	0.75
Imprenta	3	0.56

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Cantidad	%
Medios de comunicación	2	0.38
Casas de empeño	2	0.38
Gimnasios	2	0.38
Alquiler y venta de disfraces	2	0.38
Reparación de calzado	2	0.38
Hospitales	1	0.19
Funerarias	1	0.19
Total	532	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los servicios que tienen mayor participación, son los que brindan asesoría jurídica y legal, complementándose estos con aspectos contables que brindan a la población del casco urbano. Esto demuestra un incremento en la oferta de mano de obra calificada; sin embargo estas oficinas se localizan en el área urbana, por lo que quienes requieran este servicio deben acudir al centro del Municipio para poder contratarlos.

El servicio de educación brindado por los centros educativos privados tiene 4.16% de participación principalmente en el caso urbano. También, la diversidad de servicios que existen como servicio de internet, barberías y salones de belleza, etc., constituyen un alto porcentaje al desarrollo.

En el casco urbano se concentran las entidades bancarias, brindan los servicios ahorro y crédito, cobro de remesas, etc.; por otra parte las instituciones estatales como RENAP que ofrece: inscripción de nacimientos, matrimonios, emisión del documento personal de identificación -DPI-, defunciones, entre otros.

7.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad comercio y servicios desempeña un papel importante dentro la economía del Municipio por la cantidad de empleos formales e informales que

genera, como se refleja en el incremento de actividades que buscan satisfacer diversas necesidades de la población.

Las actividades de comercio y servicio están estrechamente relacionadas con las actividades productivas agrícolas, artesanales y pecuarias, principalmente en los días de mercado, donde se comercializan la mayor parte de productos que genera el propio Municipio, ofreciendo así la oportunidad de empleos a personas que no cuentan con ingresos fijos.

Según encuesta se determinó que alrededor de 4,700 personas se benefician del comercio formal e informal en locales propios o arrendados, lo que representa para ellos una oportunidad para incrementar sus ingresos en comparación a otras actividades que requieren cierto grado de preparación académica.

En cuanto a los servicios, estos representan un porcentaje mínimo de generación de empleo, debido a la falta de conocimiento que conlleva realizar ese tipo de actividades; se estiman 1,152 empleos que se generan en los principales centros urbanos, de los cuales se observó en buen número las oficinas de servicios de asesoría jurídica y médico, principalmente en la Cabecera Departamental.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE RIESGO

El análisis de riesgo es una forma sistemática de interrelacionar dos factores fundamentales: la amenaza o factor externo y vulnerabilidad o factor interno; para determinar áreas que necesitan previsión. Estudios realizados indican que la forma más económica y eficiente de reducir riesgos es contar con planteamientos de medidas de prevención que puedan ser a corto, mediano y largo plazo.

El presente capítulo se organiza en tres secciones: la primera se refiere a la identificación de situaciones de peligro que afectan al Municipio. En la segunda se exponen los sectores que están expuestos a daños o pérdidas. Por último se incluye una descripción de acontecimientos relacionados a desastres que han afectado en años anteriores.

8.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

El riesgo es la probabilidad de que un evento cause daños o desastres en una región, derivado de vulnerabilidades que exponen a la población a pérdidas o perjuicios durante la ocurrencia de un fenómeno desfavorable.

En los centros poblados se observó el riesgo de pérdida de viviendas, debido a la necesidad de un hogar las personas construyen sus casas en lugares o áreas inadecuadas, lo que provoca que estén expuestas a derrumbes o colapsos de estructuras, durante climas adversos.

A continuación se describen los riesgos que afectan a la comunidad y pobladores, de acuerdo a su clasificación.

8.1.1 Naturales

El Municipio por su topografía montañosa y terreno quebrado es propenso a múltiples amenazas naturales, derivado principalmente del cambio climático que afecta a todo el país; por lo que la población no tiene participación directa en los daños que causan estos fenómenos. Al momento de producirse tormentas tropicales o lluvias intensas derrumbes, deslaves y desbordes son frecuentes en las comunidades.

8.1.2 Socio natural

Una de las amenazas de origen socionatural que se evidencia en las distintas comunidades es la construcción en zonas inestables. Esto origina riesgos de daños o pérdidas de viviendas; ya que los efectos negativos de esta situación, conllevan cierto grado de responsabilidad que radica en las personas y en el uso inadecuado que estas le dan a los recursos con los que cuentan.

8.1.3 Antrópicos

Derivado de que los efectos negativos que producen los riesgos de origen antrópico se atribuyen a la acción de las personas, se pueden implementar medidas o acciones que minimicen estos efectos. Durante la investigación de campo se observó contaminación ambiental, situación que se puede evitar al implementar programas y acciones de cuidado a los recursos del medio ambiente.

8.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Esta herramienta permite identificar de forma ordenada los riesgos a los que está expuesto el Municipio clasificados según su origen; estos se detallan de acuerdo a comunidades visitadas, información obtenida de guías de observación y entrevista e investigación documental.

Tabla 19
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

Clasificación	Tipo de Riesgos	Centro Poblado	Causa	Efecto
	Derrumbes, deslizamientos o deslaves	Barraneche, Chimente, Chipuac, Chotacaj, Chuanoj, Chuatroj, Chuculiyup, Chucicruz, Chuisuc, Chuixchimal, Chuixtocá, Cojax, Coxom, Juchanep, La Concordia, La Esperanza, Maczul, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Papuerta, Paqui, Pasajoc, Paxtocá, Quiacquix y Rancho de Teja.	Deforestación, lluvias intensas, caminos de laderas y orilla de zonas húmedas.	Bloqueo y daños en vías de acceso; pérdida y daños a viviendas, instalaciones de servicios básicos, cultivos, animales; comunidades incomunicadas y pérdida de vidas.
Naturales	Temporales de lluvias	En todo el Municipio.	Cambios climáticos.	Pérdida y daños a cultivos, enfermedades respiratorias y plagas de zancudos.
	Desbordes	Barraneche, Chimente, Chipuac, Chiyax, Choamazan, Chotacaj, Chuipec, Chuisuc, Chuixchimal, Chuixtocá, Coxjax, Juchanep, La Esperanza, Nimapa, Nimasac, Pachoc, Panquix, Paqui, Pasajoc, Patzarajmac, Paxtocá, Poxlajuj, Rancho de Teja, Quiacquix, Vásquez, Xantún y Xesacmalja	Lluvias intensas que incrementa el caudal de ríos, riachuelos o nacimientos de agua.	Daños a infraestructura y pérdida de cultivos.
	Vientos fuertes	En todo el Municipio.	Cambios climáticos y clima de la región.	Daños a cultivos, colapso de infraestructuras y amenazas contra la salud.
	Bajas temperaturas o heladas	En todo el Municipio.	Cambios climáticos, humedad de la región.	Daños a cultivos y efectos negativos en la salud.
Socionaturales	Enfermedades respiratorias	En todo el Municipio.	Descuidos por parte de las personas.	Quebrantos de salud.
	Construcción en área de riesgo	En todo el Municipio.	Necesidad de vivienda, falta de estudios del terreno o crecimiento poblacional.	Pérdida de viviendas durante un desastre o incluso vidas humanas.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Clasificación	Tipo de Riesgos	Centro Poblado	Causa	Efecto
	Contaminación de ríos	Barraneche, Choamazan, Chuixchimal, Juchanep, Nimasac, Patzarajimac, de Teja, Xesacmalija.	Chipuac, Chiyax, Chuipec, Chuisuc, Coxjax, Nimapa, Pasacjoc, Rancho de las autoridades correspondientes.	Ríos convertidos en basureros, alteración en el flujo del agua y pérdida de fuentes de riego.
	Basureros clandestinos	Chiyax, Juchanep, zona 2, 3 y 4 del caso urbano.	Falta de programas de protección al ambiente.	Contaminación y pérdida de áreas verdes y de recreación.
	Incendios forestales	Chitax, Chiyuac, Chuanoj, Chuipacec, Media Cuesta, Paqui, Vásquez y Xantún.	Choamazan, Chotacaj, Chuattroj, Coxom, Juchanep, quema de basura y obtención de madera para leña.	Pérdida de franjas forestales, zonas boscosas y flora y fauna que habitan estas áreas.
	Contaminación ambiental	En todo el Municipio.	Falta de cobertura en la extracción de basura, falta de educación ambiental, cultural y conciencia social.	Daños en el ecosistema, fuente de enfermedades, convierte en elemento no consumible al agua, los suelos contaminados no se pueden sembrar.
	Plagas de zancudos	Área rural.	Recipientes con agua, especialmente en época lluviosa.	Proliferación de enfermedades.
	Tráfico vehicular	Casco urbano.	Calles angostas, incrementos de peatonales, vehículos.	Accidentes vehiculares y peatonales.

Fuente: elaboración propia, con base a datos extraídos del Diagnóstico Socio Ambiental del MARN e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó la presencia de riesgos en los centros poblados, pero la más significativa es la de origen antrópico; esto significa que los daños ocasionados a la comunidad pueden disminuir si los pobladores toman las precauciones necesarias al realizar actividades o acciones que afecten su propio bienestar y el de su familia. Cabe destacar también que los derrumbes, deslizamientos y temporales de lluvias son aspectos que afectan en gran medida a toda la población.

8.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

El análisis de vulnerabilidad es un proceso en el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupos de elementos ante una amenaza específica. Este análisis permite identificar los sectores que están expuestos a sufrir pérdidas de cualquier tipo; además, permite analizar mediante diferentes herramientas la exposición de las personas a peligros naturales y su capacidad para resistir a los mismos.

8.2.1 Matriz de vulnerabilidades

Esta herramienta permite la integración del análisis de los acontecimientos que afectan en un determinado período de tiempo al Municipio, con el fin de formular planes de acción para su protección o indicar propuestas que eviten y disminuyan el grado de pérdidas para la población.

A continuación se describe la siguiente matriz en la que se hace relación con los diferentes tipos de riesgos establecidos a través de la investigación y de acuerdo a las situaciones que enfrentan las distintas comunidades visitadas.

Tabla 20
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro Poblado	Causa	Efecto
Ambientales-ecológicas	Deforestación	Chipuac, Chitax, Choamazán, Chotacaj, Chuanoj, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuipachec, Coxjac, Coxom, Juchanep, Media Cuesta, Nimasac, Nimapa, Pachoc, Paqui, Paxtoca, Poxlajuj, Tres Coronas, Vásquez y Xantún.	Consumo de leña para cocinar, extracción de madera ilegal o utilizar el terreno para actividades agropecuarias.	Deslaves, efectos negativos en los cultivos, inutilización de suelo, tala inmoderada de árboles.
	Viviendas construidas de paredes de adobe y techo de teja	Área rural.	Falta de recursos para reconstruir las casas.	Destrucción, daños o colapsos de viviendas durante desastres.
Físicos	Drenajes al aire libre en las viviendas	Barraneche, Chimente, Chipuac, Chuanoj, Chuatroj, Chuculjuyup, Chuicruz, Chuixtoca, Juchanep, La Concordia, La Esperanza, Maczul, Nimapa, Pachoc, Panquix, Paqui, Pasajoc, Patzarajmac, Paxtoca, Quiacquix, Rancho de Teja, Tzanixnam, Xesacmalja y Xolsacmaljá.	Falta de cobertura de este servicio básicos.	Familias se enferman por exposición a aguas residuales, contaminación de ríos o barrancos por desagües.
	Falta de asfalto en vías de acceso y en mal estado	Chipuac, Cojxac, Media Cuesta, Nimapa, Pasajoc, Paxtoca, Poxlajuj y Tzanixnam.	Falta de inversión, mantenimiento o regiones muy alejadas.	Durante un desastre la población afectada no transita, comercializa o recibe ayuda.
Económicos	Desempleo	En todo el Municipio.	Falta de oportunidades y programas que generen empleos.	Pobreza, autoempleo, desintegración familiar por emigración, creación de bandas delictivas y no acceso a educación para niños en edad escolar.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro Poblado	Causa	Efecto
	Inseguridad ciudadana	En todo el Municipio.	Existencia de maras y crimen organizado	Robo a casas, de autos, malestar y desconfianza entre los vecinos.
Sociales	Falta de programas de cuidado al medio ambiente	En todo el Municipio.	Falta de interés de las autoridades correspondientes.	Contaminación del medio ambiente, pérdida de flora fauna y áreas verdes.
	Emigración	En todo el Municipio.	Buscar fuentes u oportunidades de trabajo, salarios bajos y por estudios.	Mejora en condiciones de vida, desintegración familiar, progreso cultural y educacional de hijos que estudian fuera.
Educativos	Nivel bajo de escolaridad	En todo el Municipio.	Niños en edad escolar se integran a la economía del hogar, y falta de recursos económicos.	Niños en edad escolar no asisten a la escuela y las personas no cuentan con conocimientos para optar a un trabajo formal.
	Cobertura educativa	Área rural.	Crecimiento de la población estudiantil.	No acceso para niños en edad escolar.
	Analfabetismo	Área rural.	Poca cobertura en educación y falta de recursos.	Según encuesta realizada 10% de la población no sabe leer ni escribir.
Culturales	Pérdida del idioma natal	En todo el Municipio.	Emigración a la Ciudad Capital.	Pérdida de raíces y costumbres.
	Aculturación	En todo el Municipio.	Emigración a la Ciudad Capital.	Adopción de otras costumbres, ideologías y formas de vida.
	Cambio y/o combinación de vestuario	En todo el Municipio.	Adaptación al entorno en que se desenvuelve.	Combinación y/o pérdida del vestuario propio con otro.
Políticos	Falta de seguimiento a obras, proyectos y programas a favor del bienestar de la población	En todo el Municipio.	Cambio de autoridades y personas encargadas.	Incumplimiento en proyectos de desarrollo social o económico.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro Poblado	Causa	Efecto
	Falta de cobertura por parte de la COMRED	Centros poblados que están más alejados de la Cabecera Municipal.	Falta de personal capacitado para atender estas actividades y brindar apoyo a la población.	Personas escasas de recursos no reciben ayuda, y apoyo o asistencia necesaria para recuperar sus bienes.
Institucionales	Falta de asistencia por parte de Instituciones Gubernamentales	Centros poblados que están muy alejados de la Cabecera Municipal.	Falta de presupuesto personal para esta institución.	Comunidades alejadas no reciben capacitación o apoyo sobre riesgos.
	Cobertura de servicios	Área rural.	Centros poblados muy alejados de la Cabecera Municipal.	Falta de acceso al agua potable, vías de acceso, educación y drenajes.
Tecnológicos	Viviendas construidas en laderas, orilla de barrancos y zonas inclinadas.	En todo el Municipio.	Crecimiento poblacional, desconocimientos del riesgo que enfrentan.	Durante derrumbes o deslaves se causan daños a viviendas.
	Pérdida de identidad cultural	En todo el Municipio.	Traslado a otra región.	Adopción de otras creencias e ideales,
Ideológicos	Consumismo	En todo el Municipio.	Lluvia de información y propaganda consumista.	Compra de bienes o productos superficiales.

Fuente: elaboración propia, con base a datos extraídos del Diagnóstico Socio Ambiental del MARN e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se observa que las vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio se deben a la interacción de factores internos y externos que tienden a afectar principalmente las familias, viviendas e infraestructuras en las distintas comunidades. Así mismo el no contar con planes y programas de contingencia y prevención provoca la incapacidad de respuesta ante un desastre o acontecimiento.

8.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Es toda la información detallada que lleva una secuencia cronológica de todos los desastres que históricamente se han registrado en el Municipio, tanto en el área urbana como rural; así como el registro de pérdidas materiales y humanas que han causado dichos acontecimientos a corto, mediano y largo plazo.

Los desastres registrados que ocasionaron pérdidas incalculables en el Municipio fueron principalmente a causa de fenómenos naturales; por lo que la población afectada sufre cambios drásticos en el ámbito económico, cultural y social. La importancia del historial de desastres es que aparte de servir de antecedente, contribuye a definir el factor de amenaza como un componente del riesgo.

8.3.1 Área urbana y rural

Aquí se describen los acontecimientos que han ocurrido dentro del perímetro del Municipio; por lo general las personas que viven en el área urbana son menos vulnerables a sufrir daños severos, aunque no están exentos de ellos.

Durante la ocurrencia de desastres el área rural es el sector más vulnerable, derivado de factores como la ubicación, comunicación, accesibilidad, entre otros; situación que afecta a comunidades retiradas del casco urbano. Estos aspectos influyen a que las pérdidas en las actividades de agricultura y pastoreo sean

representativas para las familias que subsisten de este trabajo. Por lo que a continuación se describen los acontecimientos que han afectado a la población en general.

Tabla 21
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Historial de Desastres
Período: 1976-2014

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Febrero 1976	Terremoto	Daños en viviendas y pérdidas humanas	Área rural.
Octubre 2005	Tormenta Stan	Pérdidas en cultivos y derrumbes en vías de acceso	Área rural.
Mayo 2010	Tormenta tropical Agatha	Derrumbes, deslizamientos en zonas de laderas, daños a infraestructuras, inundaciones y pérdida de viviendas	En todo el Municipio, principalmente en zonas cercanas a barrancos.
Junio 2012	Tormenta Carlotta	Ingreso de humedad al país	Toda la población estuvo en alerta.
Octubre 2011	Depresión tropical 12-E	Muerte de una persona, derrumbes, desbordes e inundaciones	Zona 4 de la Cabecera y área rural.
Noviembre 2012	Sismo	Viviendas inhabitables	Área rural.
2009 / 2012	Lluvias intensas	Daños a viviendas, colapsos estructurales, deslizamientos y derrumbes	En todo el Municipio; ya que esto sucedió en diferentes meses.
Junio 2014	Depresión tropical 2-E	Daños a viviendas y deslizamientos	En todo el Municipio.
Enero, febrero y noviembre, diciembre de cada año.	Fuertes vientos	Desprendimiento de láminas de las viviendas y pérdidas de cultivos.	En todo el Municipio, debido a la infraestructura de las viviendas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Guatemala es un país de alto riesgo, especialmente de desastres naturales, por lo que es importante que la población se preparen para enfrentar en cualquier momento algún percance, sobre todo en las áreas marginales o bien en el área rural de los municipios, es de suma importancia que se tengan instrucciones

claras, concretas y coherentes para reaccionar adecuadamente ante las eventualidades que se puedan presentar.

Los riesgos a los que se está expuesto el Municipio, son en ocasiones extremos, especialmente para las personas que viven en las orillas de los ríos o bien en laderas pronunciadas, que puedan presentar algún tipo de agrietamiento, deslaves o derrumbes ocasionados por las fuertes lluvias, ya que estas son causantes principales en pérdida de viviendas, lo que provoca pobreza e incertidumbre en las personas afectadas.

Como muestra la tabla anterior, los acontecimientos que dejaron pérdidas cuantiosas en el Municipio son de origen natural, sin embargo existen factores en los cuales la población tuvo participación y ocasionó situaciones desfavorables como lo son: la presencia de maras, crimen organizado, desintegración familiar, protestas, etc., esto a través de los años contribuye al deterioro social y cultural en las comunidades.

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En la investigación de campo, se observó que en el Municipio existen potencialidades productivas que podrían aportar ventajas económicas, las cuales no han sido explotadas por falta de incentivos, conocimiento, capacitación y ausencia de recursos. Estas potencialidades pueden impulsar el desarrollo económico al crear oportunidades de empleo directo e indirecto.

A continuación se describe cada una de las potencialidades detectadas, del sector productivo al que pertenecen.

9.1 AGRÍCOLAS

El Municipio posee las condiciones propicias para que cultivos de clima frío se desarrollen, la agricultura representa gran importancia, la mayoría de sus habitantes se dedican a esta actividad, aprovechan la vocación mixta de los suelos, principalmente forestal y agrícola.

De acuerdo a las características anteriores, se presume que las tierras del Municipio son fértiles propicias para una gama diversa de productos como los siguientes:

9.1.1 Producción de remolacha

“La remolacha es una planta que pertenece a la familia de las quenopodiáceas y cuyo nombre botánico es *Beta Vulgaris*”.²¹ Su consumo puede ser en fresco, cocido o bien en conserva, de allí se extrae también un colorante rojo utilizado para la alimentación, llamado Botacianina.

²¹ García Breijo, F.J. Tema 21 familia quenopodiáceas. Unidad docente de botánica. ETSMRE, UPV. Dep. Ecosistemas Agroforestales. Escuela Técnica Superior de Medio Rural y Enología. Universidad Politécnica de Valencia. p. 16.

La producción de esta hortaliza representa una potencialidad, es un producto rentable, económicamente representa una alternativa viable en la agricultura, dado que generaría empleo e incrementaría el ingreso, la demanda existente en el mercado es propicia, la misma es proveniente de Sololá y Quetzaltenango. El lugar idóneo para el cultivo de este producto es el cantón Juchanep y Panquix, debido a que el clima y la humedad del suelo son favorables para el cultivo

9.1.2 Producción de melocotón

“El melocotonero (*Prunus pérsica stokes*) es una especie caducifolia de la familia de las rosáceas. Es un árbol robusto y de copa ovalada, con una vida económica útil de 20 años”.²²

La producción de melocotón en el Municipio se considera potencialidad debido a las condiciones de suelo y clima, además existe un suministro de agua constante; es un fruto con alta demanda nacional e internacional, cuya vida útil hace que sea altamente rentable, puede generar empleos directos e indirectos que beneficiaría económicamente a la población. El lugar donde se puede desarrollar la misma es el cantón Chuicruz y Coxom debido a su ubicación geográfica compatible con el cultivo de este producto.

9.1.3 Producción de brócoli

El brócoli pertenece a la familia de las Crucíferas y su nombre botánico es *Brassica Oleracea*, variedad *Itálica*. Es un cultivo que se desarrolla en otoño e invierno y necesita temperatura baja.

²² López Maldonado, O. H. 2,007. Recomendaciones Para el Cultivo del Melocotón (*Prunus pérsica Stokes*) en el Occidente de Guatemala. Tesis Ing. Agrónomo, USAC, Facultad de Ingeniería, p. 42. Consultado el 02 de enero 2015. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2304.pdf.

Debido al clima frío del Municipio la producción de brócoli es factible, por lo que constituye una potencialidad productiva, el cultivo en grandes cantidades resulta beneficioso para la población, por la demanda que tiene a nivel nacional, además por la generación de empleo que causaría.

En la investigación de campo se determinó que ésta hortaliza, puede llevarse a cabo en el área del cantón Chuatroj y Panquix. En estas localidades se reúnen las condiciones climáticas y de suelos para desarrollar éste cultivo.

9.1.4 Producción de zanahoria

“La zanahoria pertenece a la familia de las Umbelliferae, su nombre científico es *Dacus Carota*, variedad *Sativa*, de raíz fusiforme. Se produce por semillas, las que conservan su poder de germinación durante dos a cuatro años. Esta hortaliza previene el envejecimiento prematuro y la mala circulación, es antioxidante, garantiza la buena salud de la visión y de la piel”.²³

Actualmente no se produce el cultivo de zanahoria la cual representa una potencialidad productiva para el desarrollo para la población y generación de empleo, ésta hortaliza tiene demanda en el mercado, en su mayoría proviene de Sololá y Quetzaltenango. El lugar idóneo para llevar a cabo la producción es en los cantones Chiyax y Panquix.

9.1.5 Producción de repollo

La col o repollo, es una planta originaria de Europa, “La variedad de col o repollo *Berza* o *Repollo verde-blanco liso* que científicamente se le conoce con el nombre de *Brassica Oleracea* variación *Capitata*, es una planta vegetal que pertenece a la familia de las crucíferas, el peso promedio es de cinco libras por

²³ El Mundo de las Plantas. 2014. Propiedades de las Zanahorias. (en línea). Consultado el 02 de diciembre 2014. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/zanahorias.htm>.

unidad, se adapta a climas moderadamente fríos, está clasificada dentro del grupo de verduras comestibles y de consumo general”²⁴.

La producción del repollo tiene alta oportunidad de desarrollo debido a las condiciones favorables que ofrece el Municipio, ya que cuenta con suelos húmedos y drenados ideales para su cultivo, contribuirá al desarrollo económico mediante la generación de empleos directos e indirectos, además existe una adecuada demanda en el mercado, ésta hortaliza es proveniente de Sololá y Quetzaltenango. Se determinó en la investigación de campo que los lugares más adecuados para desarrollar esta actividad son los cantones Quiacqix y Panquix.

9.1.6 Producción de acelga

Esta hortaliza es considerada como alimento básico de la nutrición humana durante mucho tiempo, pertenece a la familia Quenopodiácea, especie *Beta Vulgaris*²⁵, es una planta bianual y de ciclo largo. Debido a las propiedades nutritivas, ésta mantiene una demanda estable en el mercado, lo cual beneficia a la producción sostenida, la misma es proveniente de Sololá y Quetzaltenango.

“La acelga contiene una cantidad enorme de vitamina A y es naturalmente alta en sodio (sal.). Una taza contiene 313 miligramos de sodio, que es lo más alto en los vegetales. La acelga también es asombrosamente alta en otros minerales, como calcio, hierro, magnesio, fósforo y potasio”²⁶.

²⁴ Hernández Hernández, V. R. 2011. Producción y comercialización de repollo verde. (en línea). Consultado el 23 de junio 2014. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3784.pdf. p. 7.

²⁵ Occhiuto, P. y Foschi, M. L. 2008. Cátedra de Horticultura y Floricultura. Facultad de Ciencias Agrarias. 7 p.

²⁶ Huertos Compartidos. Cultivo de la acelga. (en línea). Consultado el 24 de junio 2014. Disponible en: <http://www.huertoscompartidos.com/cultivo-de-la-acelga/>.

Para que se presente la floración necesita pasar por un período de temperaturas bajas, suelos de consistencia media; vegeta mejor si la textura de la tierra tiende a ser arcillosa. Requiere suelos profundos, permeables, con gran poder de absorción y ricos en materia orgánica en estado de humificación. Por las características climáticas y de suelo que reúne el cantón Pasajoc es considerado el lugar donde se puede desarrollar el cultivo.

9.1.7 Producción de manzana roja

Pertenece a la familia de las Rosáceas, cuyo nombre científico es *Malus Comunis*. La planta posee una copa globosa y del injerto depende que pueda llegar a crecer de 10 a 15 metros de altura.

Los frutos de la variedad Red Delicious son apetecibles por sus bondades de sabor y fragancia. Contiene alrededor del 12 a 17% de azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y potasio. Las cualidades desde el punto de vista dietético son ampliamente reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular.

“En la base tiene cinco pequeñas protuberancias que son características de la variedad, los árboles son menos vigorosos que la Red Jonathan y requiere más horas frío que las otras variedades que se cultivan actualmente en Guatemala, por lo que puede plantarse arriba de 2000 metros sobre el nivel del mar.”²⁷

El Municipio cuenta con las condiciones climáticas adecuadas para cultivar esta clase de manzana, cuyo rendimiento es elevado en comparación con los árboles de manzana criolla, este cultivo es una potencialidad productiva, es una de las frutas con mayor demanda a nivel nacional e internacional. Existen lugares

²⁷ Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. (en línea). Consultado el 24 de junio 2014. Disponible en: <http://www.bolsamza.com.ar/mercados/frutas/manzanas/tecnica.pdf>.

idóneos donde se pueden desarrollar estos cultivos, tales como la aldea Chuculjuyup o bien en los cantones Coxom y Nimapá.

9.1.8 Producción de lechuga por técnica de hidropónica

“La lechuga (*Lactuca Sativa*), propia de las regiones semi-templadas, que se cultiva con fines alimentarios. Debido a las variedades que existen, y a su cultivo cada vez mayor en invernaderos, se puede consumir durante todo el año. Normalmente se consume cruda, como ingrediente de ensaladas y otros platos, pero ciertas variedades, sobre todo las de origen chino, poseen una textura más robusta y por ello se emplean cocidas”²⁸.

La hidropónica es un conjunto de técnicas que sustituye al suelo, también es denominada agricultura sin suelo, permite diseñar estructuras simples y/o complejas, favorece así las condiciones ambientales idóneas para producir cualquier planta de tipo herbáceo para aprovechar en su totalidad cualquier área (azoteas jardines, suelos infértiles, terrenos escabrosos, etc.) sin importar las dimensiones como el estado físico de estas.

La técnica descrita anteriormente puede ser implementada en el Municipio, específicamente en el cantón Chiyax, para aprovechar los nacimientos de agua en las cercanías del centro poblado, el clima y la proximidad al casco urbano. Dichas razones constituyen una potencialidad, los productores podrán obtener un rendimiento sostenido mediante la innovación de la hidroponía.

9.2 PECUARIAS

La actividad pecuaria es desarrollada en gran mayoría por los hogares de las áreas rurales del Municipio, representa un importante ingreso económico, a pesar de ello, existen productos que no se explotan, principalmente por

²⁸ *Lactuca sativa*. (en línea). Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Lactuca_sativa.

desconocimiento del proceso productivo. A continuación se describen algunos de estos productos.

9.2.1 Producción de trucha arcoíris

“La trucha es una especie de la familia de los salmónidos, cuyo nombre científico es *Oncorhynchus Mykiss*; habita en aguas de baja temperatura, requiriéndose de 9 - 12°C para engorde. Para el cultivo se puede utilizar estanques en tierra (recubiertos con Geomembrana, preferiblemente), en piedra o en concreto y jaulas”²⁹.

Las truchas tienen un alto valor nutricional por gran contenido de proteínas, vitaminas, minerales y bajo colesterol; por ser un alimento versátil se puede preparar de múltiples formas, además produce desechos orgánicos que pueden ser aprovechados en el riego de los cultivos.

El Municipio posee los recursos naturales favorables para explotar esta actividad, por tal razón representa una potencialidad productiva. La inversión en un proyecto de ese tipo requiere de infraestructura y programas de capacitación, sin embargo una vez establecido podrá proveer fuentes de ingreso económico y empleo para la población involucrada. Los cantones de Chiyax y Chuatroj pueden ser lugares donde se desarrolle esta actividad, ya que cuentan con recursos hídricos suficientes y cercanos a las comunidades.

9.2.2 Crianza y engorde de patos

“Los patos pertenecen al Orden Anseriformes, familia Anatidae. Son animales rústicos, excepcionalmente resistentes a las condiciones climáticas, por lo que

²⁹ INCODER (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural CL). 2005. Cultivo de la trucha arco iris. (en línea). Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/elcultivodelatruchaarco.pdf>.

se adaptan a instalaciones sencillas y de bajo costo, para poder adecuarse a una crianza semiextensiva a base de pastoreo³⁰.

Desde el punto de vista productivo, ofrecen posibilidades de comercialización integral, además de la carne, se venden los huevos para consumo y las plumas que son utilizadas para rellenos de almohadas y ropa de abrigo; el desplume puede practicarse cuatro veces al año, a partir de los cuatro meses de vida.

La crianza y engorde de patos se considera potencialidad productiva, debido a que son animales invulnerables a enfermedades y se pueden acoplar a las condiciones climáticas del Municipio; esto puede significar una diversificación de la producción pecuaria y realizarse a gran escala, lo cual brindaría oportunidades de ingreso en las familias. Dicha actividad podría realizarse en la mayoría de localidades del Municipio, específicamente en cantón Nimapá, para desarrollar la crianza y engorde de forma organizada.

9.3 ARTESANALES

A pesar que la actividad artesanal en el Municipio es extensa, se determinaron como potencialidades productivas las siguientes.

9.3.1 Desinfectantes

En el cantón Poxlajuj del paraje Tres Coronas, la producción de desinfectantes resulta ser una potencialidad debido a que la calidad de la tierra favorece los cultivos con propiedades aromatizantes como el pino y la manzana, que se aprovecharían al ser mezclados con químicos.

³⁰ Aviles Ruiz, J. P. y Camiruaga Labatut, M.F. 2006. Manual de crianza de patos. (en línea). consultado el 25 de junio 2014. Disponible en: http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/07_10_31_manual.pdf.

9.3.2 Canastas de hilo plástico

Totonicapán por su cultura artesanal ancestral, la fabricación de canastas de hilo plástico es una potencialidad productiva, son útiles para el traslado de diferentes productos, hay disponibilidad de mano de obra, acceso para adquisición de materiales, oportunidad de incorporarse y abrir mercados. Su elaboración es manual. La población que cuenta con habilidades y disposición a elaborarlas, son del cantón Xantún y paraje La Colina.

9.3.3 Juegos de madera repujados

El repujado consiste en realizar un adorno tipo relieve sobre un objeto de madera. Los juegos en madera repujada es una potencialidad en la zona uno del municipio de Totonicapán, en los parajes de Panima, Chonimabaj, Patzite, Chuipachec, Choamazan, la materia se puede conseguir de los desperdicios de los talleres de carpintería, los juegos son un producto comercializado en las familias.

9.3.4 Vestidos formales con detalles típicos

El uso de los vestidos y adornos típicos se ha convertido en Guatemala una costumbre en muchos lugares de la República y en el Municipio no es la excepción, su utilización y comercio en los mercados es común, la elaboración es manual.

La incorporación de detalles típicos en vestidos formales se considera una potencialidad en la zona cuatro, en los parajes de La Calera, Choangel, Chuica, Xoljul, Chocotom, Sesenta Vueltas y Ub'equiej.

9.3.5 Pan elaborado con harina de papa

El Municipio cuenta con un porcentaje alto en el consumo de pan, por lo que es factible su elaboración con harina de papa. Además contribuye a prevenir la

anemia, tiene un aporte nutricional que brinda energía y nutrientes necesarios para el mejor desempeño de los niños y niñas en el proceso de aprendizaje.

Es factible implementar el proyecto en el cantón Nimapá del Municipio, incorporándolo en las panificadoras existentes.

9.3.6 Ladrillera

Las principales materias primas son: barro, arena y aserrín. La implementación de elaboración de este producto mejoraría la condición de vida de la comunidad, a través de la generación de empleo e ingresos. Se puede implementar en todo el Municipio como una actividad secundaria de las bloqueras, debido a que cuentan con maquinaria, personal y experiencia en este tipo de producción.

9.4 AGROINDUSTRIALES

Gran parte de la población realiza actividades agrícolas, por lo que existen potencialidades agroindustriales, mediante la transformación de los cultivos de la región, lo que genera oportunidad de incrementar y diversificar la producción.

A continuación se describen productos potenciales identificados durante la investigación realizada.

9.4.1 Puré de haba

El haba es cultivada en el Municipio, por lo que se considera potencialidad la elaboración de puré para incentivar y facilitar el consumo, aporta variedad de vitaminas y es de fácil digestión para los consumidores. Es un alimento que además de contener vitaminas tiene propiedades medicinales.

Entre sus propiedades medicinales se puede mencionar: diurética, depurativas y antirreumáticas, colesterol, previene el alzhéimer y además es afrodisiaca. El puré de haba se considera como potencialidad en el cantón Chuatroj en los parajes de Xecastun, Tzanjuyup, Xe Molinab´aj y Chigua.

9.4.2 Frutas deshidratadas

Si se toma en cuenta que algunas frutas son cosechadas por estaciones de tiempo o temporadas, es necesario, realizar técnicas de conservación de los nutrientes por mayor tiempo, por lo cual se han adoptado diversas técnicas de preservación, en diversas partes del mundo.

En el cantón Chuatroj, en la aldea Tzanjuyup, esta actividad es una potencialidad; durante el trabajo campo realizado se observó la existencia de árboles frutales como ciruela, manzana y pera, así como personas en edad productiva quienes pueden capacitarse y realizar los procesos de deshidratación.

9.4.3 Harina de maíz

El maíz es el cultivo principal en el Municipio, es para el consumo diario de la población.

Es una harina ideal para preparaciones calientes y rápidas, pero muy nutritivas con variadas vitaminas y minerales buenos para el organismo. Su color amarillo es propio de los carotenos que contiene y que aportan grandes propiedades al cuerpo, ya que colaboran con la vista, la integridad de la piel y contra la oxidación celular.

Se considera potencialidad la fabricación de la harina de maíz en el cantón Chuatroj, aldea Xe Molinab´aj, debido a que cuenta con la materia prima para elaborar el producto.

9.4.4 Encurtidos

Los encurtidos ocupan un importante puesto en la gastronomía de la población, son fáciles de transportar, perduran por mayor tiempo y su sabor es muy agradable para el gusto de las personas.

En el cantón de Chuatroj, aldea Chigua, cuentan con tierras que poseen las propiedades necesarias para el cultivo de zanahorias, habas, chile, entre otros; por lo que se propone la elaboración de encurtido.

9.4.5 Producción de harina de papa

La papa es originaria de la región andina de Sudamérica, aunque a nivel de América se produce en centros secundarios como México y Guatemala.

La harina de papa es rica en vitaminas, puede sustituir a la harina de trigo, es un producto alimenticio y estaría al alcance de muchas familias, por lo que se considera como potencialidad productiva.

9.4.6 Producción de mermelada de pera

La mermelada es un elemento saludable que aporta variedad de beneficios, ayuda a mantener el tránsito intestinal correcto y un organismo libre de toxinas, puede ser utilizada como parte de los alimentos y para uso de repostería. Se considera como potencialidad para la aldea Chuculjuyup, donde se localiza la mayor producción, que constituyen la principal materia prima de la mermelada, y genera ingresos para las familias.

9.4.7 Producción de chile siete caldos en escabeche

El escabeche es un alimento el cual se procesa en vinagre con el fin de conservarlo, el nombre de escabeche proviene del lenguaje árabe Sikbag que significa guiso en vinagre. Las verduras en conserva o en escabeche han llegado a ser un acompañamiento en las comidas guatemaltecas en muchos restaurantes y hogares, es fácil de preparar y el producto se conserva por mucho tiempo.

Derivado de las prácticas agrícolas del Municipio se consideran las opciones de aprovechar los cultivos de una manera no tradicional, se propone el proyecto de elaboración de chile siete caldos en escabeche, el cual se puede llevar a cabo en el paraje Tres Coronas ubicado en el cantón Poxlajuj.

9.4.8 Producción de té de ciruela

Entre las propiedades medicinales de la ciruela se puede mencionar que ayuda a mejorar problemas gastrointestinales en adultos y niños, funciona como uno de los antioxidantes con mayor capacidad de neutralización de los radicales libres, ayuda a eliminar líquidos corporales, combate la hipertensión. Se considera potencialidad productiva, debido a que se cuenta con la materia prima disponible en el cantón Chiyax.

9.5 INDUSTRIALES

La industria es parte del desarrollo y del Municipio, debido a que tiene potencial para llevar a cabo la actividad de reciclaje de papel.

9.5.1 Reciclaje de papel

Esta actividad no se desarrolla en el Municipio; es una práctica que se considera potencialidad productiva debido a que la puesta en marcha del proyecto disminuirá la tala de árboles, que ayudará a la conservación de los recursos naturales y medio ambiente, lo que es una característica de la población en cuanto a la conservación y protección de los bosques.

Con el objetivo de optimizar recursos de materia prima y mano de obra disponibles en la cabecera Departamental, se considera que trabajar en una forma organizada y en conjunto puede generar múltiples beneficios a nivel departamental; por lo que se sugiere que el mercado a enfocar sea local y regional.

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se presentan las propuestas de inversión que se pretenden realizar en el Municipio; derivado de las potencialidades productivas mencionadas en el capítulo anterior, consistentes en tres proyectos de índole Agroindustrial y uno Agrícola. Con la implementación de estos proyectos se pretende contribuir a diversificar las actividades económicas en el Municipio y con ello incrementar los ingresos y mejorar la calidad de vida de la población.

10.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

En el municipio de Totonicapán se pretende implementar el proyecto de producción de zanahoria, que permita diversificar la actividad agrícola, ya que este cuenta con los recursos necesarios para el cultivo.

10.1.1 Descripción del proyecto

Derivado que la zanahoria forma parte de los productos importantes en la alimentación básica de las personas, se propone un cultivo rentable, en el cual se contará con la participación de una organización, integrada por asociados quienes se encargarán de realizar funciones administrativas, aspectos legales, comerciales y financieros para el alcance de los objetivos que se establezcan. Se contará con un terreno arrendado de una manzana ubicado en la aldea Chuatroj, se espera producir 3,527 quintales en dos cosechas al año, para lo que se necesitará una inversión total de Q.273,799.00 esto será financiado 43% por fuentes externas y 57% de recursos internos.

La venta se realizará por medio de minoristas a la población de los municipios de Totonicapán, departamento de Totonicapán y Salcajá, departamento de Quetzaltenango, además se realizará un estudio técnico que permitirá que el manejo de la producción sea eficiente.

10.1.2 Justificación

El municipio de Totonicapán ofrece condiciones geográficas, climáticas y agronómicas ideales, así como recursos físicos y humanos que lo hace un lugar idóneo para la producción de zanahoria; con la implementación del proyecto se pretende diversificar la actividad agrícola en el Municipio, derivado que ésta se centra en cultivos de maíz y haba entre otros. Actualmente el Municipio es abastecido por importaciones provenientes del departamento de Sololá.

Con la creación de la organización de agricultores se pretende llevar a cabo el proyecto, el cual permitirá generar nuevas fuentes de empleo.

10.1.3 Objetivos

Estos son los que se desean alcanzar con la implementación del proyecto, se dividen en general y específicos, los cuales se plantearán con el fin de lograr las metas fijadas en el desarrollo del mismo. A continuación se describe cada uno de estos.

10.1.3.1 General

Fomentar la creación de una organización productiva que ayude a diversificar la producción agrícola, la cual sea destinada para la comercialización, con el fin de generar ingresos adicionales que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los agricultores que participen en el proceso.

10.1.3.2 Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Aplicar los canales de comercialización existentes con el fin de reducir costos en la distribución del producto.
- Utilizar los recursos disponibles para establecer una organización de agricultores que permita generar empleos y obtener el producto de manera

eficiente.

- Cubrir la demanda insatisfecha del municipio de Totonicapán y del municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango.
- Aprovechar la ubicación geográfica para facilitar la comercialización y distribución del producto.

10.1.4 Estudio de mercado

Constituye la base para determinar la demanda que tiene el producto, lo cual sirve de guía para tomar decisiones de comercialización, así como el grado de aceptación que éste puede tener, según gustos y preferencias de los consumidores.

10.1.4.1 Mercado objetivo

El producto está dirigido a la población del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán y del municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, principalmente a las amas de casa que son las encargadas de efectuar las compras de productos alimenticios de todos los integrantes de la familia, que son considerados consumidores potenciales.

10.1.4.2 Identificación del producto

La zanahoria, cuyo nombre científico es "Daucus carota L", es una especie originaria del centro asiático y del mediterráneo. "Es una planta bastante rústica, tiene preferencia por los climas templados, aunque soporta helada ligeras; tiene un ciclo productivo corto y mayor rendimiento de producción, el proceso de cultivo inicia con las fases de floración y fructificación, para su crecimiento la temperatura mínima es de 9°C y un óptimo en torno de 16 a 18°C, en reposo las raíces no soportan hasta -5°C lo que permite su conservación en el terreno."³¹

³¹ El cultivo de la zanahoria (en línea). España. Consultado el 18 de noviembre de 2014. Disponible en <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria/>

El periodo entre siembra y recolección varía según las variedades y la época del año, lo cual en general es un intervalo de tres a siete meses. Su recolección puede ser manual, la cual se emplea en lugares reducidos o mecánica que consiste en acoplar herramientas a un tractor.

- **Valores nutricionales**

La zanahoria se destaca por ser parte importante dentro de la dieta alimenticia, en general se caracteriza por tener un elevado contenido en agua y bajo contenido en lípidos, proteínas y carbohidratos, lo que la hace perfecta para dietas libre de grasas. A continuación se detallan sus componentes y las cantidades de los mismos por cada cien gramos comestibles.

Tabla 22
Valores Nutricionales de Zanahoria
Datos por cada 100 Gramos

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Agua	Gramos	88.6
Carbohidratos	Gramos	10.1
Lípidos	Gramos	0.2
Calorías	Kcal	40.0
Vitamina A	U.I.	2,000-12,000
Vitamina B1	Miligramos	0.13
Vitamina B2	Miligramos	0.6
Vitamina B6	Miligramos	0.19
Vitamina E	Miligramos	0.45
Ácido nicotínico	Miligramos	0.64
Potasio	Miligramos	0.10

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el MAGA. Ver anexo 5.

Además de los nutrientes antes mencionados, es antianémico, cicatrizante y restauradora de los nervios y cuenta con propiedades naturales para mejorar la vista, alto contenido en fibra y es antioxidante.

10.1.4.3 Oferta

Se entenderá como la disponibilidad de producto que se podrá ofrecer al mercado.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Es el comportamiento de las cantidades conformadas por la producción más las importaciones de años anteriores y en el caso de las proyectadas de las que se piensan ofrecer en el futuro, por lo que a continuación se presenta el comportamiento de esta.

Cuadro 75
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango
Oferta Total Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	-	3,959	3,959
2010	-	4,081	4,081
2011	-	4,205	4,205
2012	-	4,333	4,333
2013	-	4,463	4,463
2014	-	4,586	4,586
2015	-	4,712	4,712
2016	-	4,838	4,838
2017	-	4,964	4,964
2018	-	5,090	5,090

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos. Ver anexo 6.

Para el cálculo de las importaciones proyectadas se utilizó el método de mínimos cuadrados, en donde $a = 4,208$ y $b = 126$, se tomó como base las entrevistas realizadas a los proveedores del mercado local y se incrementa de forma constante en función al crecimiento de la población.

Como se observa en el cuadro anterior, la conducta de la oferta proyectada obtiene un incremento promedio del 3%, por lo que se considera que el mercado de zanahoria puede ser competitivo. Se espera que con la implementación del proyecto se pueda abarcar este mercado y reducir las importaciones gradualmente.

10.1.4.4 Demanda

Es la cantidad de producto que los compradores pueden adquirir a precios alternativos posibles, durante un periodo de tiempo. A continuación se describen la demanda de acuerdo a los elementos que la integran.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de producto que se espera sea adquirida por el consumidor, la cual se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, para este se tomó con base a la Hoja de Balance Alimentario que se estima en 4.1 kgs/per cápita equivalente a 9 libras anual por persona. Ver anexo 7.

Se consideró la población del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán y municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, histórico y proyectado obtenidos con base a información del INE. A continuación se muestra la información del comportamiento de la misma en el período de 2009 a 2018, para la cual se tomó como base el año 2013.

Cuadro 76
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2009 – 2018

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial en quintales
2009	141,232	98,862	0.09	8,898
2010	145,073	101,551	0.09	9,140
2011	148,982	104,288	0.09	9,386
2012	152,974	107,082	0.09	9,637
2013	157,018	109,912	0.09	9,892
2014	161,084	112,759	0.09	10,148
2015	165,142	115,599	0.09	10,404
2016	169,210	118,447	0.09	10,660
2017	173,306	121,314	0.09	10,918
2018	177,398	124,179	0.09	11,176

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la población total y proyectada del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán y el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, período 2008-2020 -INE- y Hoja de Balance de Alimentos -HBA-. Ver anexo 7.

Para el cálculo de la demanda potencial se tomó como base 70% de la población, el 30% restante son personas que no consumen zanahoria como los niños de 0 a 6 meses, personas que padecen diabetes y personas que no la comen todos los días por su estrato económico social.

Tendrá incremento considerable debido a que se encuentra en relación proporcional con la población, lo cual indica que el proyecto cuenta con mercado que necesita de la producción local debido a que las importaciones son insuficientes para abastecerlo.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Este análisis comprende la cantidad de producto que será consumido durante un determinado tiempo. Se determina por la sumatoria de la producción más importaciones menos exportaciones, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 77
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria
Período: 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	3,959	-	3,959
2010	-	4,081	-	4,081
2011	-	4,205	-	4,205
2012	-	4,333	-	4,333
2013	-	4,463	-	4,463
2014	-	4,586	-	4,586
2015	-	4,712	-	4,712
2016	-	4,838	-	4,838
2017	-	4,964	-	4,964
2018	-	5,090	-	5,090

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 75.

Como se observar en el cuadro anterior el consumo aparente corresponde al total de las importaciones por carecer de producción y exportaciones, refleja un

aumento anual lo cual favorece para el desarrollo del proyecto que se pretende implementar.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Con el propósito que el proyecto tenga éxito, es necesario identificar un mercado que no esté cubierto en su totalidad. La demanda insatisfecha histórica y proyectada se establece por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación se muestra el cuadro con los cálculos correspondientes.

Cuadro 78
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	8,898	3,959	4,939
2010	9,140	4,081	5,059
2011	9,386	4,205	5,181
2012	9,637	4,333	5,304
2013	9,892	4,463	5,429
2014	10,148	4,586	5,562
2015	10,404	4,712	5,692
2016	10,660	4,838	5,822
2017	10,918	4,964	5,954
2018	11,176	5,090	6,086

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 76 y 77.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda potencial es mayor que el consumo aparente, esto indica que existe demanda insatisfecha que falta cubrir por las importaciones, lo que evidencia que se cuenta con un mercado que se puede abastecer lo cual crea oportunidad para el proyecto.

10.1.4.5 Precio

Para la determinación del precio del producto se consideraron los precios del mercado actual, el cual oscila entre Q.230.00 y Q.265.00 el quintal según la

calidad y el tamaño, los costos en los que se incurren en todo el proceso productivo y comercialización, por lo que se estableció Q.245.00 por quintal para el minorista.

10.1.4.6 Comercialización

La producción de zanahoria se destinará a satisfacer la demanda del mercado interno del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán y municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, la comercialización de la misma se hará a través del minorista para hacerla llegar al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Describe cada una de las fases para poder llevar el producto hasta el punto de venta. A continuación se describe el proceso de comercialización y el análisis de sus elementos.

Tabla 23
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Descripción del proceso
Concentración	La cosecha se recogerá en costales, posteriormente será trasladada a un área específica dentro del terreno para el lavado, descolado y clasificación de acuerdo a tamaño, color y calidad; por último se empacarán en bolsas plásticas para la comercialización.
Equilibrio	En el mercado actual de zanahoria, la demanda y la oferta no se equiparan, sin embargo se producirá mediante escalonamiento de la siembra para que los resultados del mercado sean satisfactorios tanto en tiempo, cantidad y calidad.
Dispersión	Se dará en tanto la producción esté lista para trasladar al minorista, y luego éste ponga el producto a disposición del consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior muestra la importancia de las tres etapas que conllevan para hacer llegar el producto al consumidor final, lo cual se realizará a través de un intermediario a quien se le distribuirá el producto en sus locales.

- **Propuesta de comercialización**

Para el presente proyecto se plantea la comercialización, que incluye todas las actividades y funciones que se realizarán en el proceso, con el objetivo que el producto esté a disposición del consumidor final. Los agentes e instituciones que participarán se describen a continuación:

Tabla 24
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Propuesta de Comercialización
Año 2014

Concepto	Propuestas de Comercialización
	Institucional
Productor	Se conformará por los agricultores, quienes se encargarán de ejecutar el proceso de producción, para luego venderla a los minoristas.
Minorista	Son los agentes que recibirán grandes cantidades de las unidades productivas y distribuirán la producción en el mercado local, para que el producto este a disposición del consumidor final.
Consumidor Final	Los habitantes de los distintos lugares que adquieren el producto para su consumo, constituyen el último eslabón del proceso de comercialización.
	Funcional
	Funciones físicas
Acopio	Permitirá reunir zanahoria cosechada en unidades homogéneas de un quintal cada una, para lo cual se utilizará un área específica que estará ubicada en las instalaciones de la organización.
Almacenamiento	Se realizará de forma temporal, para lo cual se destinará la bodega, dentro de las instalaciones, por pocos días en espera de preparación y transporte para su distribución.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Concepto	Propuestas de Comercialización
Embalaje	Esta actividad se realizará por medio de la utilización de bolsas plásticas, con un peso de 25 libras.
Transporte	Se efectuará a través de fletes, específicamente vehículos tipo pick up.
Funciones de intercambio	
Compra - Venta	Se realizará a través de la inspección, el comprador podrá palpar el producto y ver la calidad para la negociación.
Determinación de precios	El precio de venta de la zanahoria se establecerá por medio del costo de producción y el precio vigente en el mercado.
Estructural	
Conducta de Mercado	Carecen de políticas de fijación de precios en la región, el precio se rige de acuerdo a la oferta y demanda, se establecerán políticas para mantener el precio en la conducta del mercado.
Estructura de Mercado	Estará integrado por el productor, el minorista, y consumidor final.
Eficiencia de Mercado	Se recurrirá a los recursos, tecnología disponibles para ofrecer un producto de calidad y nutritivo, que satisfaga las necesidades de los consumidores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al tipo de producto y las exigencias del mercado, se pretenderá que el total de la producción sea trasladada al primer eslabón del proceso de comercialización que es el minorista, quien luego de deducir costos y gastos en los que incurra trasladar el producto al consumidor final.

10.1.4.7 Operaciones de comercialización

Éstas comprenden los canales y márgenes de comercialización, los participantes son: el productor, el minorista y el consumidor final, lo cual se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 18
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica anterior se muestra que el canal de comercialización propuesto es el uno, debido a que interviene el productor, éste vende el 100% de su producción al minorista.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que se encuentra entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, además permite establecer el margen de utilidad del intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización.

Cuadro 79
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participante	Precio Q.	MBC Q.	Costos y Gastos Q.	MNC Q.	% de Rendimiento	% de Participación
Productor	245					92
Minorista	265	20	5.50	14.50	6	8
Flete			3.50			
Carga y descarga			2.00			
Consumidor final						
Totales		20	5.50	14.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior el productor es el que tiene mayor porcentaje de participación en el proceso con 92%, el costo de transportarlo para hacerlo llegar al consumidor final lo asume el minorista, quien por quetzal que invierte gana Q.0.06.

Es importante establecer que la tendencia del rendimiento sobre inversión puede ser mayor de acuerdo a los precios del mercado, los cuales mejoran en ciertas épocas del año.

10.1.5 Estudio técnico

Es una herramienta que servirá para el desarrollo y aplicación de las técnicas en la producción de zanahoria, contiene información de lo necesario para implementar el proyecto, así como la localización física donde se desarrollará.

10.1.5.1 Localización

Se consideraron diferentes elementos para la determinación del lugar del proyecto, tales como: condiciones ecológicas, recurso hídrico, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte y mercado, ésta se divide en dos elementos:

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Totonicapán, el cual se localiza a 203 kilómetros de la Ciudad Capital en carretera asfaltada, colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y con el municipio de Patzité del departamento de Quiché, al oeste con los municipios de San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán del departamento de Totonicapán y con el municipio de Cantel del departamento de Quetzaltenango, al sur con los municipios de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Sololá del departamento de Sololá.

- **Microlocalización**

De conformidad con el diagnóstico realizado y por las características geográficas, se determinó como lugar adecuado para llevar a cabo el proyecto en aldea Chuatroj a 21 kilómetros de la Cabecera Municipal. Derivado a que cuenta con mano de obra disponible, su cercanía con el área urbana y al municipio de Salcajá del departamento de Quetzaltenango, que formará parte del mercado.

10.1.5.2 Tamaño

La producción que se espera obtener al inicio del proyecto es de 3,527 quintales de zanahoria por cada año productivo; se consideran dos cosechas anuales. El terreno será de una manzana, se espera que a los cinco años se produzca un total de 17,635 quintales de zanahoria.

- **Volumen y valor de la producción**

El cuadro siguiente muestra la producción durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 80
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Área cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en quintales	Merma 0.6%	Producción neta en quintales	Precio unitario Q.	Valor total Q.
1	1	2	3,527	21	3,506	245	858,970
2	1	2	3,527	21	3,506	245	858,970
3	1	2	3,527	21	3,506	245	858,970
4	1	2	3,527	21	3,506	245	858,970
5	1	2	3,527	21	3,506	245	858,970
Total			17,635	105	17,530		4,294,850

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

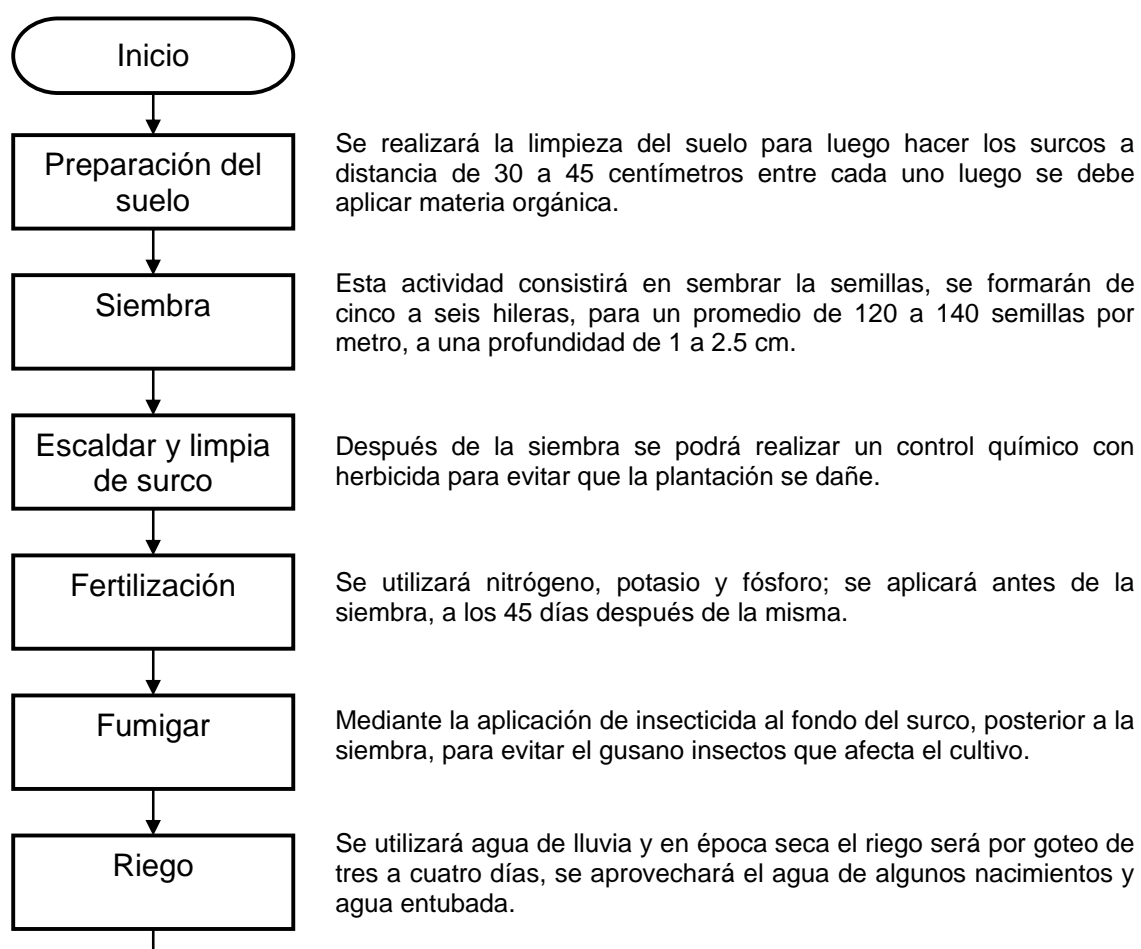
El cuadro anterior muestra cómo se desarrollará la producción anual de zanahoria, la cual refleja un comportamiento uniforme para los cinco años

estimados para el proyecto, con lo cual se pretende cubrir 64% de la demanda insatisfecha del primer año.

10.1.5.3 Proceso productivo

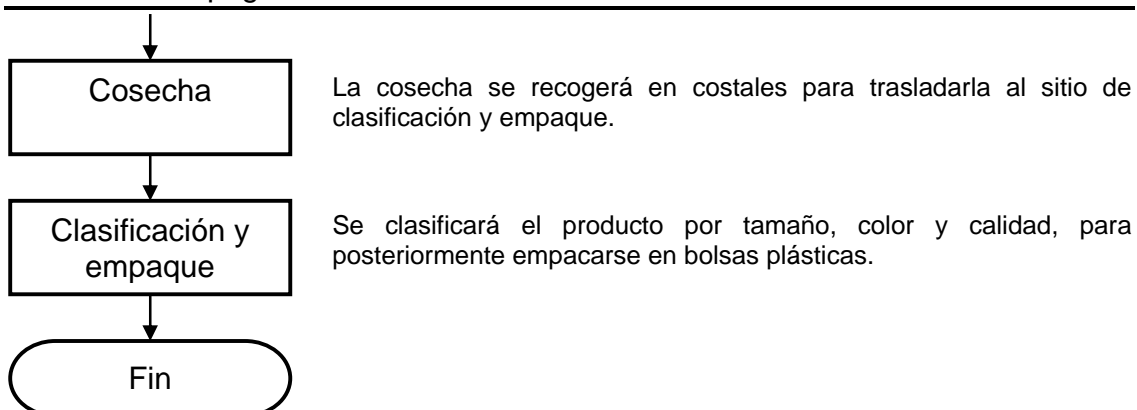
De acuerdo a los datos que refiere la ficha técnica del proceso productivo, ver anexo 8, se presenta en la siguiente gráfica del flujograma del proceso productivo de la producción de zanahoria.

Gráfica 19
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.



Fuente: elaboración propia con base en datos de ficha técnica del proceso de producción de zanahoria, año 2014.

En la gráfica anterior se observan cada una de las etapas que se necesitan para realizar el proceso de producción de zanahoria.

10.1.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presenta el cuadro de los recursos que se necesitan para la implementación del proyecto.

Tabla 25
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Sistema mini riego por goteo	Unidad	2
Bombas fumigadoras	Unidad	2
Carretas de mano	Unidad	3
Báscula pequeña	Unidad	1
Herramientas		
Machetes	Unidad	8
Piochas	Unidad	8
Azadones	Unidad	8
Mobiliario y equipo		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio ejecutivo	Unidad	1
Mesa para reuniones	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Calculadora de escritorio	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	1
Insumos		
Semilla mejorada	Sobres	32
Fertilizante urea	Quintal	16
Fertilizante triple 15	Quintal	18
Insecticida cipementrina	Litro	4
Insecticida vydate	Litro	4
Insecticida sulfa de azufre	Libra	4
Fungicida cúrsate	Libra	4
Fungicida óxido de azufre	Libra	2
Herbicida linuron	Litro	4
Mano de obra		
Preparación del suelo	Jornal	32
Siembra	Jornal	144
Escaldar y limpia de surco	Jornal	64
Fertilización	Jornal	64
Fumigación	Jornal	40
Riego	Jornal	40
Cosecha	Jornal	288
Clasificación y empaque	Jornal	40
Costos indirectos variables		
Costales recolectores	Ciento	1
Bolsas de polietileno de 25 lbs.	Ciento	70
Gastos variables de venta		
Fletes	Unidad	123
Arrendamiento de terreno (1 manzana)	Mes	6
Arrendamiento de bodega	Mes	6
Gastos de ventas		
Sueldos encargado de comercialización y venta	Mes	6
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mes	6

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Sueldo de secretaria contadora	Mes	6
Arrendamiento de oficinas	Mes	6
Agua, teléfono y energía eléctrica	Mes	6
Papelería y útiles de oficina	Mes	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se describen los elementos esenciales que forman parte de los requerimientos técnicos para desarrollar el proyecto como lo son: mano de obra, mobiliario y equipo, herramientas, entre otros.

10.1.6 Estudio administrativo legal

Este contempla todas las disposiciones legales que regirá el funcionamiento de la organización propuesta.

10.1.6.1 Justificación

Derivado que se estableció en el estudio de mercado, que sí existe lugar para nuevos productores de zanahoria, se propone crear un tipo de organización que cuente con una estructura adecuada, que al implementarla se cumpla con la Misión y Visión que se establecerá.

10.1.6.2 Objetivos

Los objetivos del estudio se clasifican en general y específicos, estos son los siguientes:

- **General**

Concentrar a los productores interesados en cultivar zanahoria y así crear una organización que esté enfocada a obtener beneficios económicos, mediante una organización ordenada y estructurada con la finalidad de aprovechar los recursos disponibles.

- **Específicos**

A continuación se detallan los objetivos específicos del presente estudio.

- Establecer las tareas de los miembros de la organización para hacer una correcta división del trabajo y facilitar todas las operaciones productivas.
- Planificar y programar las actividades para poder alcanzar las metas propuestas.
- Fomentar entre los asociados toda actividad tendiente a desarrollar las técnicas agrícolas, como medio para mejorar la producción en calidad y cantidad con el propósito de minimizar costos, mejorar los precios y adquirir mayor rentabilidad.

10.1.6.3 Tipo y denominación

Se pretende la creación de una cooperativa con el fin de elevar la calidad de vida de los asociados, la cual se sugiere llamar “COOPERATIVA CHUATROJ, R.L.”, integrada por veinticinco personas las cuáles serán las encargadas de la producción comercialización y distribución del producto.

- **Misión**

“Ser una organización dedicada a la producción de zanahoria con precios competitivos, nuestro compromiso es brindar calidad nutricional y sanitaria con un equipo de trabajo eficiente y motivado capaz de satisfacer a nuestros clientes y consumidores, al contribuir en el desarrollo de la familia y la comunidad y con responsabilidad social y ambiental.”

- **Visión**

“Estar a la vanguardia en el mercado de producción de zanahoria reconocida a nivel regional por su comportamiento eficiente y competitivo en el manejo de la calidad y óptima productividad, al proyectar inversiones en infraestructura y

tecnología para beneficio de nuestros clientes y la comunidad, así como proveedores, talento humano y asociados de la cooperativa.”

- **Valores**

Los valores para cumplir con los objetivos planteados son: responsabilidad, disciplina, trabajo en equipo, creatividad, integridad, ética, responsabilidad social y lealtad.

10.1.6.4 Marco jurídico

Para que la organización funcione adecuadamente se necesita tomar en cuenta las normas legales e internas que la regirán, las cuales se describen a continuación.

- **Normativa interna**

Es el conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar de la Cooperativa.

- Acta de constitución
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas y reglamento interno.

- **Normativa externa**

La organización de la “COOPERATIVA CHUATROJ, R.L.”, debe estar inscrita de forma legal, para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico. Las bases legales en las que se debe apoyar para su adecuado funcionamiento son las siguientes.

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo número 43. Libertad de industria, comercio y trabajo).

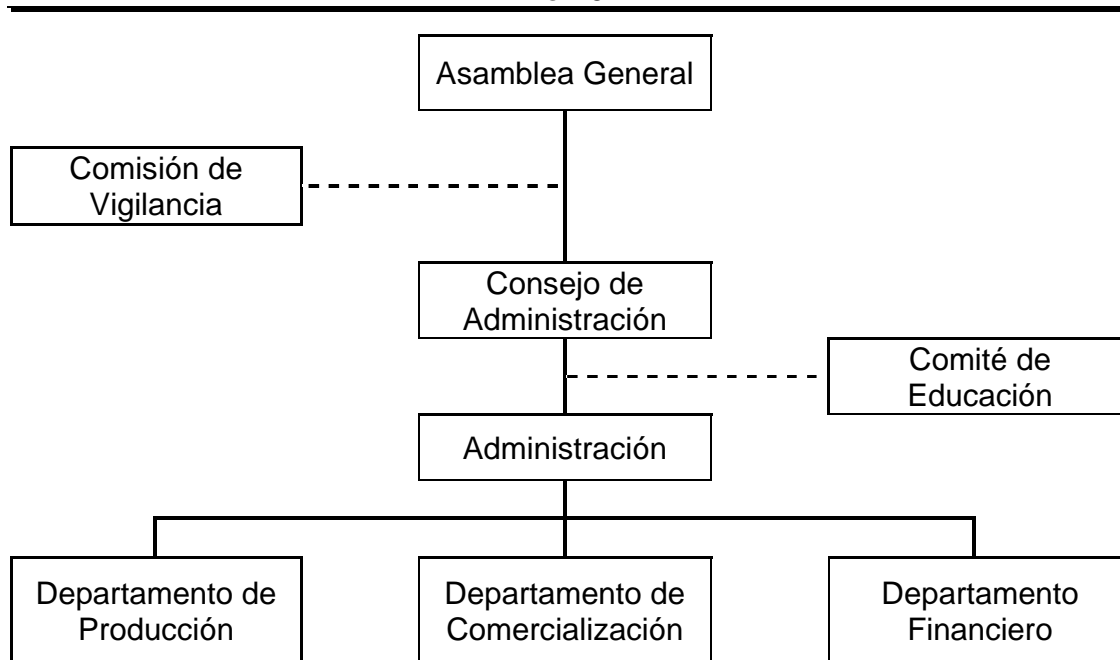
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando, Decreto Número 4-2012.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. Decreto número 27-92.
- Reglamento a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
- Ley Orgánica del I.G.S.S. Decreto Número 295 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas Guatemala, Decreto Número 82-78.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Jefe de Gobierno de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República.
- Ley Regulatoria de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto Número 76-78.

10.1.6.5 Estructura de la organización

El sistema de organización que utilizará es el funcional, basado en la departamentalización, el cual resulta adecuado, ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas grupales.

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Cooperativa y relaciones formales para el adecuado proceso de actividades deberá contar con un diseño organizacional que se presenta a continuación.

Gráfica 20
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estructura Organizacional Propuesta
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para que la Cooperativa funcione de una forma adecuada y acorde, se deben proponer los niveles estratégico táctico y operativo, así mismo las atribuciones y responsabilidad de cada uno de los entes que integran la estructura administrativa y operativa para el logro de objetivos del proyecto.

A continuación se describe las funciones básicas de las unidades administrativas que integrarán la Cooperativa Chuatroj, R.L. para la producción de zanahoria.

- **Asamblea general**

La fuerza más importante de la organización, conformada por los miembros de la agrupación, se encargará de elegir a los miembros de la junta directiva, conocer y aprobar el reglamento interno y el plan de trabajo.

- **Comisión de vigilancia**

Encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Sus funciones serán: practicar auditorías; revisión periódica de registros contables; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y otros comités. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

- **Consejo de administración**

Órgano de la dirección en la Cooperativa y los estatutos determinarán la representación legal. Se integrará con cinco consejeros como mínimo. Entre sus funciones están: convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos e informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la Cooperativa. Compuesta por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales y su función es dar a conocer la situación de operaciones de la Cooperativa.

- **Comité de educación**

Se encargará de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuirán a la optimización de los recursos materiales y humanos, así como búsqueda de asistencia técnica a sus asociados.

- **Administración**

El administrador o gerente será nombrado por el Consejo de Administración. Con la autorización de la Asamblea, podrá ser un integrante de la misma. Su actividad primordial será hacer funcional el proyecto y dar a conocer a la junta directiva de los resultados obtenidos.

- **Departamento de producción**

Dentro de las funciones del departamento se encuentra supervisión y control de la elaboración del plan de trabajo y producción, supervisar y controlar la calidad del producto, llevar el control de suministro de semillas y fertilizantes, e informar a la Junta Directiva del plan de producción.

- **Departamento de comercialización**

Sus principales responsabilidades serán planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización del producto, realizar contactos con posibles clientes minoristas. Además de brindar el servicio de atención al cliente, recibir y atender las sugerencias y quejas para conocer la situación y el comportamiento del producto en el mercado. Tomar planes de acción para llevar negociaciones lo más rápido posible y aumentar el nivel de consumidores. Definir los objetivos y metas mensuales de ventas. Atender la ruta de distribución del producto.

- **Departamento financiero**

Esta sección tendrá a su cargo la preparación de los presupuestos de ingresos y gastos: recaudar, custodiar y distribuir en forma adecuada los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros en forma debida y habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

10.1.6.6 Sistema organizacional

La estructura propuesta, muestra que el sistema de organización a utilizarse en la Cooperativa es de tipo lineal-staff, donde la autoridad viene de manera descendente o vertical, facilita de esa manera el conocer la posición de cada puesto de trabajo, además cuenta con asesoría que facilitará en gran medida la realización de trabajo.

Se basa en la división de las labores, así mismo al frente de cada unidad estará un jefe que tendrá a su cargo una función determinada, lo que agilizará la comunicación dentro de la organización que incluye la prestación de servicios contables y de administración externos.

10.1.6.7 Aplicación del proceso administrativo

Son las fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectuará la administración del proyecto, las que se interrelacionarán y formarán un proceso integral que determinen los objetivos y puedan elegir las acciones para lograrlos.

Por medio de este proceso los integrantes de la cooperativa tendrán las herramientas para alcanzar las metas que les permitan tener los beneficios que el proyecto propone.

Las fases del proceso son: planeación, organización, integración, dirección y control que se aplicarán de acuerdo a las actividades que se desarrollen, a continuación se describe cada uno de ellos.

- **Planeación**

En esencia es un plan o un patrón integrado que establecerá actividades hacia dónde quiere ir la organización, así también pronosticará los logros, situaciones futuras y modificará el rumbo de la organización, a través de los resultados.

Entre las actividades de planeación se encuentran: elaboración de objetivos, visión, misión, políticas, estrategias, reglas, procedimientos, programas y presupuestos.

- **Organización**

La organización de la Cooperativa está diseñada para que todos los recursos humanos, físicos, tecnológicos sean optimizados de la mejor manera en todos

los procesos de la organización, para lo cual se debe contar con los instrumentos administrativos como:

- Organigrama de la Cooperativa, que muestre gráficamente cuales son las líneas de mando y autoridad, como también las diferentes unidades y departamentos que la conforman, a efecto que los clientes, trabajadores y socios identifiquen fácilmente las funciones y atribuciones de cada empleado en la organización. Contará con una asesoría externa que prestarán el apoyo técnico necesario para capacitación y desarrollo del proyecto.
- Manual de organización será de suma importancia para conocer la descripción técnica detallada de cada puesto con sus funciones, sus respectivas atribuciones y responsabilidades.
- Manuales de Normas y procedimientos, que explican y detallan en un orden lógico y gráfico los distintos pasos que conlleva realizar una actividad dentro de un proceso determinado en la organización.

- **Integración**

Su función es dar a conocer al trabajador desde el momento que ingresa a la Cooperativa, la importancia que tienen sus actividades, proveerle de los elementos administrativos necesarios para el mejor rendimiento y eficiencia. Así también agrupar todos los elementos humanos, materiales, técnicos y financieros, considerados como necesarios para el adecuado funcionamiento de la organización.

- **Dirección**

A esta etapa también se le llama ejecución o liderazgo, es la acción de influir en los individuos para que cumplan las metas organizacionales y grupales. Un

administrador eficaz con carisma guiará al grupo a la satisfacción de sus necesidades, metas deseos y anhelos personales.

El administrador será de vital importancia, la acción e influencia interpersonal del mismo ayudará para que los subordinados mediante la toma de decisiones acertadas, la motivación, la comunicación y coordinación de esfuerzos, alcancen los objetivos establecidos. Es imprescindible indicar que las ordenes hacia sus subordinados serán tanto de forma verbal como escrita, por medio de cartas, memorandos, notas, etc.

- **Control**

Establece sistemas para medir los resultados y corregir las desviaciones que se presentan, con el fin de asegurar que los objetivos planeados se logren. Se deben tener estándares fijados para saber con más precisión si las metas establecidas se logran; también debe de comunicarse los cambios en las actividades planificadas.

10.1.7 Estudio financiero

Tiene por objeto determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización de un proyecto, así como las fuentes de financiamiento propias y ajenas para la producción, establecer los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que desean percibir en cada período de vida útil del proyecto.

Los datos que se registran en el estudio financiero, se mostrarán los valores monetarios de los estudios de mercado, técnico, administrativo y legal, para evaluar, analizar la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

10.1.7.1 Inversión fija

Son todos aquellos bienes tangibles e intangibles, necesarios que se adquieren al inicio del proyecto y tienen una vida de mediano y largo plazo.

Están sujetos a depreciación, a excepción de los terrenos, como parte de inversión fija se consideran: terrenos, edificios, maquinaria, equipo de transporte, de mantenimiento, de computación y de seguridad, mobiliario de oficina, manejo de carga, vehículos, así como los gastos de organización. En el siguiente cuadro se muestra el total de la inversión fija que se necesitará para la realización del proyecto.

Cuadro 81
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				27,676
Equipo Agrícola				18,110
Sistema mini riego por goteo	Unidad	2	8,000.00	16,000
Bombas fumigadoras	Unidad	2	425	850
Carretas de mano	Unidad	3	300	900
Báscula pequeña	Unidad	1	360	360
Herramientas				1,536
Machetes	Unidad	8	27	216
Piochas	Unidad	8	75	600
Azadones	Unidad	8	90	720
Mobiliario y equipo				3,030
Archivo de metal	Unidad	1	800	800
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	850	850
Mesa para reuniones	Unidad	1	600	600
Silla ejecutiva	Unidad	1	315	315
Sillas plásticas	Unidad	4	35	140
Calculadora de escritorio	Unidad	1	125	125
Teléfono	Unidad	1	200	200
Equipo de computación				5,000
Computadora de escritorio	Unidad	1	4,500.00	4,500
Impresora	Unidad	1	200	200
Regulador de voltaje	Unidad	1	300	300
Intangible				6,000
Gastos de organización				6,000
Registro de marca	Unidad	1	2,300.00	2,300
Gastos de constitución	Unidad	1	3,700.00	3,700
Total				33,676

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior, refleja que la inversión en capital fijo está constituido 82% de activos tangibles en el cual predomina el sistema de riego y 18% corresponde a activos intangibles.

10.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Consistirá el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción de zanahoria, por lo general es de realización a corto plazo, debe considerarse como un egreso en el año cero ya que deberá quedar disponible para que el administrador del proyecto pueda utilizarlo en su gestión. En el siguiente cuadro, se presenta la inversión en capital de trabajo que se requiere.

Cuadro 82
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				17,816
Semilla mejorada	Sobres	32	200.00	6,400
Fertilizante urea	Quintal	16	300.00	4,800
Fertilizante triple 15	Quintal	18	250.00	4,500
Insecticida cipementrina	Litro	4	75.00	300
Insecticida vydate	Litro	4	225.00	900
Insecticida sulfa de azufre	Libra	4	25.00	100
Fungicida cúrsate	Libra	4	120.00	480
Fungicida óxido de azufre	Libra	2	90.00	180
Herbicida linuron	Litro	4	39.00	156
Mano de obra				69,195
Preparación del suelo	Jornal	32	74.97	2,399
Siembra	Jornal	144	74.97	10,796
Escaldar y limpia de surco	Jornal	64	74.97	4,798
Fertilización	Jornal	64	74.97	4,798
Fumigar	Jornal	40	74.97	2,999
Riego	Jornal	40	74.97	2,999
Cosecha	Jornal	288	74.97	21,591
Clasificación y empaque	Jornal	40	74.97	2,999
Bonificación incentivo		712	8.33	5,931

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Séptimo día (59,310 / 6)				9,885
Costos indirectos variables				29,710
Cuota patronal IGSS		63,264	0.1167	7,383
Prestaciones laborales		63,264	0.3055	19,327
Costales recolectores	Ciento	1	200.00	200
Bolsas de polietileno de 25 lbs.	Ciento	70	40.00	2,800
Costos fijos de producción				35,983
Sueldos encargado de producción	Mes	6	3,250.00	19,500
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal IGSS		19,500	0.1167	2,276
Prestaciones laborales		19,500	0.3055	5,957
Arrendamiento de terreno (1 manzana)	Mes	6	375.00	2,250
Arrendamiento de bodega	Mes	6	750.00	4,500
Gastos de ventas				24,967
Sueldos encargado de comercialización y venta	Mes	6	2,750.00	16,500
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal IGSS		16,500	0.1167	1,926
Prestaciones laborales		16,500	0.3055	5,041
Gastos de administración				62,452
Sueldo administrador	Mes	6	3,750.00	22,500
Sueldo de secretaria contadora	Mes	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	Mes	12	250.00	3,000
Cuota patronal IGSS		37,500	0.1167	4,376
Prestaciones laborales		37,500	0.3055	11,456
Arrendamiento de oficinas	Mes	6	750.00	4,500
Agua, teléfono y energía eléctrica	Mes	6	250.00	1,500
Papelería y útiles de oficina	Mes	6	20	120
Total				240,123

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,014.

En el cuadro anterior se detalla la inversión a realizar, 8% corresponde a la compra de insumos, 29% pago de la mano de obra, 12% costos indirectos variables, 15% costos fijos de producción, 10% gastos de venta, 26% gastos de administración. La mano de obra y gastos de administración son los rubros más representativos, los sueldos incluyen pasivo laboral.

Los datos que se reflejan en el cuadro anterior corresponden únicamente para la primera cosecha, no obstante durante el año se producirán dos cosechas.

10.1.7.3 Inversión total

La inversión total, indica la cantidad que se necesitará para llevar a cabo las actividades de producción. Constituye el total de recursos monetarios, es decir la cantidad total inicial para la ejecución del proyecto.

Está representada por la sumatoria de la inversión fija la cual se integra por activos fijos y el capital de trabajo que a su vez se compone por insumos, mano de obra y otros costos. A continuación se muestra el cuadro con los cálculos correspondientes:

Cuadro 83
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		33,676
Equipo agrícola	18,110	
Herramientas	1,536	
Mobiliario y equipo	3,030	
Equipo de computación	5,000	
Gastos de organización	6,000	
Inversión de capital de trabajo		240,123
Insumos	17,816	
Mano de obra	69,195	
Costos indirectos variables	29,710	
Costos fijos de producción	35,983	
Gastos de ventas	24,967	
Gastos de administración	62,452	
Total		273,799

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,014.

El cuadro anterior muestra que la inversión fija representa 12% que comprende la inversión en activos fijos, 88% es capital de trabajo que incluye los costos y gastos necesarios para poder desarrollar el proyecto.

10.1.7.4 Financiamiento

Una vez cuantificado el monto total de los recursos monetarios necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se procede a establecer las posibles fuentes de financiamiento internas o externas.

A continuación se muestra la distribución del financiamiento para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 84
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	6,000	27,676	33,676
Equipo agrícola	-	18,110	18,110
Herramientas	-	1,536	1,536
Mobiliario y equipo	-	3,030	3,030
Equipo de cómputo	-	5,000	5,000
Gastos de organización	6,000	-	6,000
Inversión de capital de trabajo	149,993	90,130	240,123
Insumos	17,816	-	17,816
Mano de obra	41,517	27,678	69,195
Costos indirectos variables	29,710	-	29,710
Costos fijos de producción	35,983	-	35,983
Gastos de ventas	24,967	-	24,967
Gastos de administración	-	62,452	62,452
Total	155,993	117,806	273,799

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

De la inversión total que se necesita para llevar a cabo el proyecto, 57% se requerirá de fuentes externas y 43% se obtendrán de recursos internos.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que se obtendrán por medio de aportes de los miembros de la cooperativa, cada uno invertirá Q.7,799.65.

- **Fuentes externas**

Las fuentes externas serán financiadas por la Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente -CDRO-, organización que busca fomentar la actividad empresarial, por medio de la concesión de préstamos bajo garantía fiduciaria mancomunada, con lo cual se responsabiliza a todos los asociados sobre el cumplimiento de la deuda.

- **Amortización del préstamo**

El plan de amortización del préstamo se representa en el cuadro siguiente:

Cuadro 85
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa interés 14.00%	Total	Saldo de capital
				117,806
1	117,806	16,493	134,299	-
Total	117,806	16,493	134,299	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

La amortización del préstamo será anual y se cubrirá en su totalidad el primer año, se debe tomar en cuenta que es un proyecto temporal, y se realizarán ventas en un corto plazo.

10.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros deben hacerse de forma proyectada para verificar las estimaciones que se realizarán estén acordes a la realidad del proyecto, los cuales son necesario para la toma de decisiones.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Es la integración de los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los elementos que la integran son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 86
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	35,632	35,632	35,632	35,632	35,632
Semilla mejorada	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
Fertilizante urea	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Fertilizante triple 15	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Insecticida cipementrina	600	600	600	600	600
Insecticida vydate	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Insecticida sulfa de azufre	200	200	200	200	200
Fungicida cúrsate	960	960	960	960	960
Fungicida óxido de azufre	360	360	360	360	360
Herbicida linuron	312	312	312	312	312
Mano de obra	138,390	138,390	138,390	138,390	138,390
Preparación del suelo	4,798	4,798	4,798	4,798	4,798
Siembra	21,592	21,592	21,592	21,592	21,592
Escaldar y limpia de surco	9,596	9,596	9,596	9,596	9,596
Fertilización	9,596	9,596	9,596	9,596	9,596
Fumigar	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998
Riego	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998
Cosecha	43,182	43,182	43,182	43,182	43,182
Clasificación y empaque	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998
Bonificación incentivo	11,862	11,862	11,862	11,862	11,862
Séptimo día (59,310 / 6)	19,770	19,770	19,770	19,770	19,770
Costos indirectos variables	59,420	59,420	59,420	59,420	59,420
Cuota patronal IGSS	14,766	14,766	14,766	14,766	14,766
Prestaciones laborales	38,654	38,654	38,654	38,654	38,654
Costales recolectores	400	400	400	400	400
Bolsas de polietileno de 25 lbs.	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Total Costo Directo	233,442	233,442	233,442	233,442	233,442
Producción en quintales	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506
Costo directo por quintal	66.58	66.58	66.58	66.58	66.58

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el costo de producir un quintal de zanahoria para los cinco años del proyecto y el costo por bolsa de veinticinco libras.

- **Estado de resultados proyectado**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá en los cinco años, también se establecerá la utilidad del proyecto, que será el principal instrumento que ayudará en la toma de decisiones y para determinar la rentabilidad del mismo. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado por los años de operación del proyecto.

Cuadro 87
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	858,970	858,970	858,970	858,970	858,970
(-) Costo directo de producción	233,442	233,442	233,442	233,442	233,442
Contribución a la ganancia	625,528	625,528	625,528	625,528	625,528
Gastos variables de venta	27,060	27,060	27,060	27,060	27,060
Fletes	27,060	27,060	27,060	27,060	27,060
Ganancia marginal	598,468	598,468	598,468	598,468	598,468
(-) Costos de producción	75,972	75,972	75,972	75,972	75,588
Sueldos encargado de producción	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	4,552	4,552	4,552	4,552	4,552
Prestaciones laborales	11,914	11,914	11,914	11,914	11,914
Arrendamiento de terreno (1 manzana)	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Arrendamiento de bodega	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Depreciaciones de equipo agrícola	3,622	3,622	3,622	3,622	3,622
Depreciaciones de herramientas	384	384	384	384	-
(-) Gastos de ventas	49,934	49,934	49,934	49,934	49,934
Sueldos encargado de comercialización y venta	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,852	3,852	3,852	3,852	3,852
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
(-) Gastos de administración	128,377	128,377	128,377	126,710	126,710
Sueldo administrador	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Sueldo de secretaria contadora	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	8,752	8,752	8,752	8,752	8,752
Prestaciones laborales	22,912	22,912	22,912	22,912	22,912
Arrendamiento de oficinas	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Agua, teléfono y energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles de oficina	240	240	240	240	240
Depreciación Mobiliario y Equipo	606	606	606	606	606
Depreciación Equipo de Computo	1,667	1,667	1,667	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	344,185	344,185	344,185	345,852	346,236
(-) Gastos financieros	16,493	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	16,493	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	327,692	344,185	344,185	345,852	346,236
(-) Impuesto sobre la renta 28%	91,754	96,372	96,372	96,839	96,946
Ganancia neta	235,938	247,813	247,813	249,013	249,290

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Durante la vida útil del proyecto, la utilidad neta tendrá saldos positivos y con crecimiento a partir del segundo año, esto se debe a la disminución de pago de intereses, al cálculo de depreciaciones. Ver anexo 9.

- **Presupuesto de caja**

Es la proyección de ingresos y egresos para una fecha futura, presentará como resultado el saldo final y la liquidez monetaria inmediata, para cancelar sus deudas a corto plazo o nuevos requerimientos de inversión. A continuación se presenta el presupuesto anual de los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 88
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,132,769	1,316,458	1,576,368	1,831,660	2,086,952
Saldo inicial	-	457,488	717,398	972,690	1,227,982
Aportación de los asociados	155,993	-	-	-	-
Préstamo	117,806	-	-	-	-
Ventas	858,970	858,970	858,970	858,970	858,970

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos	675,281	599,060	603,678	603,678	604,145
Equipo Agrícola	18,110	-	-	-	-
Herramientas	1,536	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,030	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,000	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	233,442	233,442	233,442	233,442	233,442
Gastos variables de venta	27,060	27,060	27,060	27,060	27,060
Costos fijos de producción	71,966	71,966	71,966	71,966	71,966
Gastos de ventas	49,934	49,934	49,934	49,934	49,934
Gastos de administración	124,904	124,904	124,904	124,904	124,904
Amortización de préstamo	117,806	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	16,493	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	91,754	96,372	96,372	96,839
Saldo final	457,488	717,398	972,690	1,227,982	1,482,807

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior el proyecto tendrá suficiente liquidez para financiar las cosechas proyectadas, al finalizar el primer año se dispondrá del 40% sobre los ingresos, la tendencia para los siguientes años será positiva, lo cual demuestra la correcta administración del efectivo.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Mostrará en unidades monetarias la situación de la empresa, los recursos financieros como los activos, pasivo y el patrimonio de los asociados. A continuación se presenta el estado proyectado.

Cuadro 89
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	457,488	717,398	972,690	1,227,982	1,482,807
Efectivo	457,488	717,398	972,690	1,227,982	1,482,807
Activo no corriente	26,197	18,718	11,239	5,427	-
Equipo agrícola	18,110	18,110	18,110	18,110	18,110
(-) Depreciación acumulada	(3,622)	(7,244)	(10,866)	(14,488)	(18,110)

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas	1,536	1,536	1,536	1,536	-
(-) Depreciación acumulada	(384)	(768)	(1,152)	(1,536)	-
Mobiliario y equipo	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030
(-) Depreciación acumulada	(606)	(1,212)	(1,818)	(2,424)	(3,030)
Equipo de cómputo	5,000	5,000	5,000	5,000	-
(-) Depreciación acumulada	(1,667)	(3,334)	(5,001)	(5,001)	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Total activo	483,685	736,116	983,929	1,233,409	1,482,807
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	91,754	96,372	96,372	96,839	96,946
Impuesto sobre la renta por pagar	91,754	96,372	96,372	96,839	96,946
Patrimonio	391,931	639,744	887,557	1,136,570	1,385,861
Aportación de los asociados	155,993	155,993	155,993	155,993	155,993
Ganancia del ejercicio	235,938	247,813	247,813	249,013	249,290
Utilidad no distribuida	-	235,938	483,751	731,564	980,578
Total pasivo y patrimonio	483,685	736,116	983,929	1,233,409	1,482,807

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Según el balance general el patrimonio representa 81% en relación a los activos en el primer año, el pasivo muestra incremento a partir del segundo año, debido a la rentabilidad del ejercicio, que repercute en el impuesto por pagar.

10.1.8 Evaluación financiera

Con este estudio se evaluará la factibilidad de un proyecto con base a los resultados financieros. Para el análisis se utilizará el punto de equilibrio, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio costo (RB/C) y el periodo de recuperación de la inversión.

10.1.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, es decir que el total de sus costos están cubiertos por sus ventas o ingresos. Se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y comienzan las utilidades.

Este punto puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de ventas mínimas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa el valor monetario que el proyecto debe obtener a través de sus ventas para cubrir los costos y gastos de cada año. A continuación se muestra el porcentaje de ganancia marginal del proyecto.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{598,468}{858,970} = 69.67\%$$

El porcentaje de la ganancia marginal corresponde 69.67%. Para calcular el punto de equilibrio en valores se toman los gastos fijos y se dividen dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GM}} = \frac{270,776}{0.69673} = 388,640$$

Para el proyecto se establece la necesidad de vender Q.388,640 para cubrir el total de los gastos fijos y variables del proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Para establecer el mismo se utilizará el punto de equilibrio en valores dividido el precio de venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta por unidad}} = \frac{388,640}{245} = 1,586.28$$

La cantidad de unidades que el proyecto necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos y variables es de 1,587 quintales de zanahoria.

- **Margen de seguridad**

Establece hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas del proyecto para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

Para la determinar dicho margen, se toma el total de ventas para restar el punto de equilibrio en valores, y dividir dicho resultado entre las ventas totales.

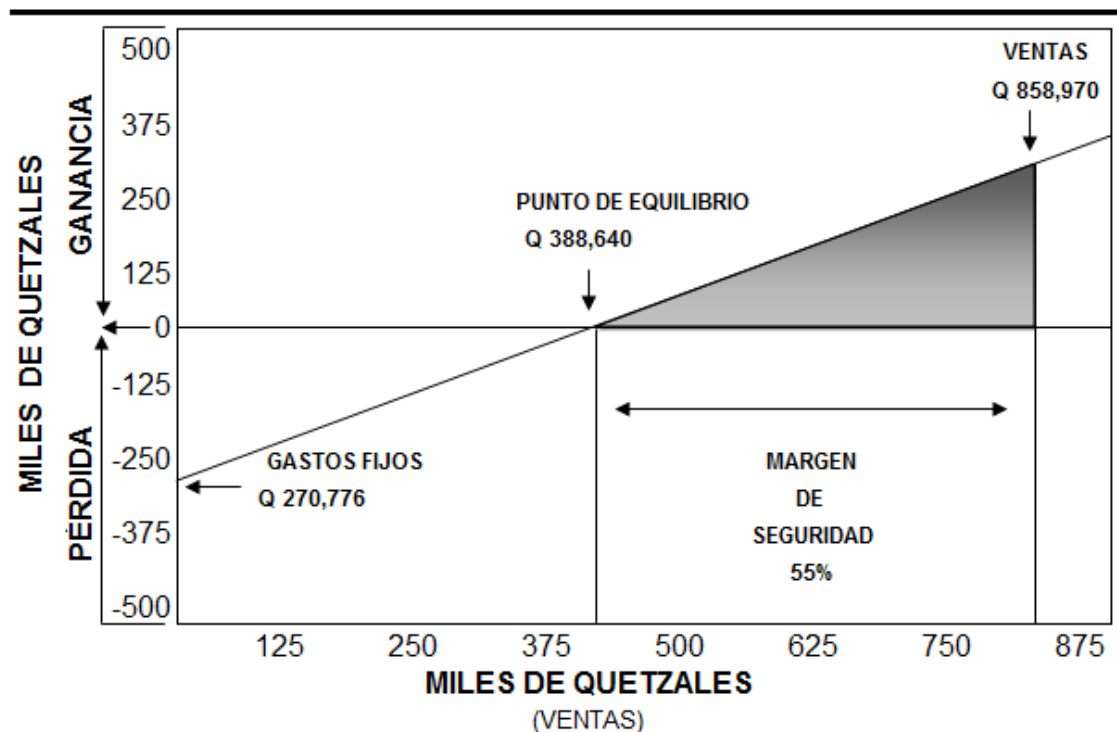
Ventas	858,970.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>388,639.76</u>	<u>45.24%</u>
(=) Margen de seguridad	470,330.24	54.76%

Se estima que se puede reducir un 54.76% del total de las ventas realizadas, sin que genere pérdida alguna.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Obtenido el punto de equilibrio en valores y quintales se puede representar en forma gráfica como se muestra a continuación:

Gráfica 21
Municipio de Tonicapán, Departamento de Tonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de Equilibrio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

La gráfica muestra que el punto de intersección será donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables el cual asciende a Q.388,640.00, lo que significa que se necesita vender 1,586.28 quintales a un precio de Q.245.00 cada uno, para no obtener pérdida o ganancia.

10.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Toma en cuenta los ingresos y egresos del estado de resultados, es la base para el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Cuadro 90
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	858,970	858,970	858,970	858,970	858,970
Ventas	858,970	858,970	858,970	858,970	858,970
Egresos	615,553	603,678	603,678	604,145	604,252
Costo directo de producción	233,442	233,442	233,442	233,442	233,442
Gastos variables de ventas	27,060	27,060	27,060	27,060	27,060
Costos fijos de producción	71,966	71,966	71,966	71,966	71,966
Gastos de ventas	49,934	49,934	49,934	49,934	49,934
Gastos de administración	124,904	124,904	124,904	124,904	124,904
Gastos financieros	16,493	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	91,754	96,372	96,372	96,839	96,946
Flujo neto de fondos	243,417	255,292	255,292	254,825	254,718

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

El cuadro anterior muestra los ingresos totales obtenidos de las ventas, así como los costos y gastos que se manejarán durante la vida útil del proyecto; presenta flujos netos positivos al relacionar los ingresos contra los egresos y se representa como un indicador favorable para la aceptación del mismo.

10.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Toma de base el flujo neto de fondos y consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, tomando en cuenta el factor de actualización, el cual está basado en la tasa

activa promedio ponderada del banco de Guatemala en el año 2014 más un porcentaje de prima de riesgo por la inversión. A continuación se muestra el valor actual neto del proyecto:

Cuadro 91
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 16%	Valor actual neto
0	273,799	-	273,799	(273,799)	1.00000	(273,799)
1		858,970	615,553	243,417	0.86207	209,842
2		858,970	603,678	255,292	0.74316	189,724
3		858,970	603,678	255,292	0.64066	163,555
4		858,970	604,145	254,825	0.55229	140,738
5		858,970	604,252	254,718	0.47611	121,275
	273,799	4,294,850	3,305,105	989,745		551,334

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra un VAN positivo por lo consiguiente el proyecto se considera rentable.

10.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Divide los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. A continuación se presenta el cuadro de relación beneficio costo.

Cuadro 92
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	273,799	-	273,799	1	-	273,799
1		858,970	615,553	0.86207	740,491	530,649
2		858,970	603,678	0.74316	638,355	448,631

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
3		858,970	603,678	0.64066	550,306	386,751
4		858,970	604,145	0.55229	474,401	333,664
5		858,970	604,252	0.47611	408,967	287,692
	273,799	4,294,850	3,305,105		2,812,520	2,261,186

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La información del cuadro anterior son base para aplicar la formula siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{2,812,520}{2,261,186} = \text{Q.1.24}$$

La relación beneficio costo de la producción de zanahoria indica que por cada quetzal que se invierta se obtendrá un margen de ganancia de Q.0.24, por lo que se recomienda llevar a cabo el proyecto.

10.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Muestra el rendimiento futuro esperado del proyecto luego de aplicarle la tasa interna de retorno, si es menor o igual que la terna debe ser aceptado, de lo contrario se debe rechazar. Esto con el fin de garantizar que el proyecto gane más que su rendimiento esperado.

Cuadro 93
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 87.130%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 87.140%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 87.1386%	TIR
0	(273,799)	1.00000	(273,799)	1.00000	(273,799)	1.00000	(273,799)
1	243,417	0.53439	130,079	0.53436	130,072	0.53436	130,073
2	255,292	0.28557	72,904	0.28554	72,896	0.28554	72,897
3	255,292	0.15261	38,959	0.15258	38,953	0.15258	38,954
4	254,825	0.08155	20,781	0.08153	20,777	0.08154	20,777
5	254,718	0.04358	11,101	0.04357	11,098	0.04357	11,098
	989,745		24		(4)		(0)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra una TIR positiva en cuanto a la tasa utilizada para calcular el valor actual neto, por lo que el proyecto se considera rentable. Ver anexo 10.

10.1.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo exacto que el proyecto necesitará para recuperar la inversión realizada, ya que estará libre de endeudamiento por lo que se deberá tomar en cuenta, los factores necesarios para cumplir con la deuda que se adquiriera.

Cuadro 94
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
	273,799	-	-
1		209,842	209,842
2		189,724	399,566
3		163,555	563,121
4		140,738	703,858
5		121,275	825,133

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior en el primer año se habrá recuperado parte de la inversión.

Para determinar el monto pendiente de recuperar, finalizado el primer año se muestra de la manera siguiente:

Inversión total	273,799
(-) Valor actual neto acumulado primer año	<u>209,842</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 63,957

El monto pendiente de recuperar de la inversión asciende a Q. 63,957.00, para determinar la fracción del tiempo en el que se recuperará se realizó con la siguiente fórmula:

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del segundo periodo}}$$

$$\text{Fracción} = \frac{63,957}{189,724} = 0.33711$$

$$\text{Fracción} = 0.33711 \times 12 \text{ meses} = 4.04532$$

$$\text{Fracción} = 0.04532 \times 30 \text{ días} = 1.3596$$

De acuerdo a los cálculos obtenidos la inversión se recuperará en un año, cuatro meses y un día.

10.1.9 Impacto social

El efecto que se tendrá al implementar la propuesta en el Municipio es positivo, debido a que con el desarrollo del proyecto se generarán ganancias para los integrantes, a la vez se crearán nuevas fuentes de empleo, también contribuirá a cubrir la demanda insatisfecha de la población consumidora de este producto.

10.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PERA

La propuesta de inversión que se detalla a continuación, está enfocada en la producción de Mermelada de Pera, con el objeto de expandir y diversificar la agroindustria en el Municipio, la cual es considerada una potencialidad productiva rentable que contribuirá a generar fuentes adicionales de ingresos, así como a elevar el nivel de vida de la comunidad.

10.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto se desarrollará en la aldea Chuculjuyup ubicada a cuatro kilómetros del centro del Municipio, donde se localiza la mayor producción de pera, que constituye la principal materia prima de la mermelada; tendrá vida útil de cinco años y anualmente se producirán 22,000 frascos de 10 onzas, se contará con un local arrendado, el cual constará con áreas para el proceso de producción, empaque y almacenamiento del producto. Para llevarlo a cabo se propone la formación de una organización que estará constituida dentro del marco legal vigente, con el objeto de iniciar operaciones por medio de la adquisición de mano de obra y requerimientos legales para la puesta en marcha del proyecto.

La producción será de tipo agroindustrial de tercer nivel, debido a que se procesa y se envasa el producto con la finalidad de producir y vender al mercado objetivo conformado por clientes minoristas, los cuales comprenden las tiendas y abarroterías del Municipio, quienes abastecerán a la población, la inversión total asciende a Q.48,346.00, el cual será financiada 59% por fuentes internas, a través de la aportación de partes iguales de 20 asociados y el 41% será cubierto con recursos externos que se obtendrán en una entidad bancaria.

La obtención de la materia prima se realizará mediante la recolección de pera en los hogares de la aldea Chuculjuyup y se importará del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

10.2.2 Justificación

El Municipio cuenta con la mayor parte de materia prima, además de complementarse con la importación de producción del municipio de San Cristóbal Totonicapán departamento de Totonicapán, por lo cual se podrá adquirir la materia prima a precios bajos, disponibilidad de mano de obra y vías de acceso, lo que hace rentable invertir en el proyecto. La diversificación de la producción agroindustrial permitirá mejorar la situación económica existente, así como la calidad de vida de los asociados y sus familias, lo cual contribuirá al desarrollo del Municipio.

Se presenta un proyecto viable y rentable, sustentado por los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero además de tomar en cuenta aspectos importantes como oferta y demanda.

10.2.3 Objetivos

Los objetivos que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto son:

10.2.3.1 General

Promover la producción de mermelada de pera a través del explotación de los recursos agrícolas del lugar, que generará fuentes adicionales de ingresos lo cual proporcionará mejoras al nivel de vida de la comunidad.

10.2.3.2 Específicos

A continuación se describen los objetivos específicos que se desean alcanzar durante el desarrollo del proyecto:

- Cubrir la demanda insatisfecha identificada en el Municipio.
- Elaborar un producto de calidad a precios accesibles que permita competir en el mercado.

- Promover la inversión local a través de la comercialización de productos agroindustriales.
- Obtener márgenes de utilidad con la puesta en marcha del proyecto para mejorar la economía de los asociados.

10.2.4 Estudio de mercado

Describe el mercado objetivo, la identificación del producto, análisis de la oferta y demanda, además de aspectos importantes como el precio y la mezcla de mercadotecnia a utilizar, lo cual permitirá conocer y determinar a través de datos estadísticos históricos, el consumo actual y potencial del producto.

10.2.4.1 Mercado objetivo

El proyecto está dirigido a clientes minoristas integrados por abarroterías y tiendas quienes abastecerán al Municipio para hacer llegar el producto al consumidor final.

10.2.4.2 Identificación del producto

Las mermeladas son consideradas un ingrediente ideal y preferido para endulzar los alimentos como: pasteles, pan, galletas, aperitivos y platos principales; es una forma agradable de incorporar a la dieta del consumidor, además de ser 100% natural, aporta vitaminas y calorías que generan energía.

- **Valores nutricionales**

A continuación se detalla información sobre las características nutricionales, propiedades y beneficios que aporta la mermelada al organismo, así como la cantidad de cada uno de sus principales nutrientes por cada 100 gramos:

Tabla 26
Valores Nutricionales de la Mermelada de Pera
Datos por cada 100 Gramos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Calorías	Kcal.	255.0
Grasas	Gramos	20.0
Sodio	Miligramos	5.0
Carbohidratos	Gramos	62.6
Proteínas	Gramos	0.3
Fibra	Gramos	0.8
Calcio	Miligramos	20.0
Hierro	Miligramos	0.4
Azúcares	Miligramos	62.6
Vitamina C	Miligramos	49.2
Vitamina A	Ug	10.0

Fuente: elaboración propia, con base en la información de la tabla de dieta, nutrición y composición de alimentos de Atlantic International University -AIU-.

En la tabla anterior se puede observar los beneficios nutricionales que contiene el producto, lo cual contribuye al buen funcionamiento del organismo, debido al aporte energético y vitamínico.

10.2.4.3 Oferta

Representa la cantidad de producto que se ofrece en un lugar definido y durante un período de tiempo específico. La oferta total se divide en oferta histórica y proyectada, la cual se detalla a continuación.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Se establece con los datos de producción local más las importaciones en determinado período de tiempo. No se cuentan con datos de la producción local y para obtener las importaciones, se efectuó una encuesta a las principales abarroterías con el objeto de identificar la cantidad de mermelada que ingresa al Municipio.

Se presenta la oferta histórica de los años 2009-2013 y se estimó la oferta proyectada de los años 2014 al 2018 a través de mínimos cuadrados, lo cual se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera
Período: 2009-2018
(cifras en onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	-	198,528	198,528
2010	-	205,120	205,120
2011	-	211,840	211,840
2012	-	218,720	218,720
2013	-	225,792	225,792
2014	-	232,438	232,438
2015	-	239,251	239,251
2016	-	246,064	246,064
2017	-	252,877	252,877
2018	-	259,690	259,690

Fuente: elaboración propia, con base en datos de importaciones recopilados por medio de encuesta realizada en el mercado minorista del Municipio.

En el cuadro anterior para la determinar la proyección de las importaciones se utilizó el método de mínimos cuadrados en donde $a = 212,000$ y $b = 6,813$. Ver anexo 11.

La oferta total es representada por 100% de las importaciones y estas van en aumento debido a la demanda y el auge que presenta el producto en el mercado en los últimos años.

10.2.4.4 Demanda

Es la cantidad de mermelada que las personas que residen en el Municipio están dispuestas a comprar a distintos precios y en un periodo determinado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está integrada por las personas que residen en el Municipio y representa la cantidad de mermelada que una persona podría consumir en un año; se presenta además la población proyectada en grupos de familia de cinco personas para los últimos cinco años según datos estadísticos del INE.

El cálculo del consumo per cápita se efectuó de acuerdo a la recomendación de ingesta anual que una persona promedio puede efectuar, dato que fue recomendado por el nutricionista experto y asciende a 31.37 onzas al año, (Ver anexo 12 y 13), misma que se multiplicó por cinco personas que conforman el núcleo familiar, lo cual asciende a 156.85 onzas, debido a que se debe considerar que es una persona la que adquiere el producto, pero el mismo es consumido por todos los integrantes del hogar. Además se delimitó la población que consume el producto a 20%, se excluyó al 80%, considerado de la siguiente manera: 70% de población en pobreza, 5% de población de cero a seis años y 5% de acuerdo a gustos y preferencias.

A continuación se presenta los valores de la demanda potencial histórica y proyectada:

Cuadro 96
Municipio de Totonicapán, Departamento Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera
Período: 2009-2018

Año	Población total (grupos de familias de 5 personas)	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en onzas	Demanda potencial onzas
2009	24,739	4,948	156.85	775,994
2010	25,438	5,088	156.85	798,053
2011	26,149	5,230	156.85	820,326
2012	26,875	5,375	156.85	843,069
2013	27,610	5,522	156.85	866,126
2014	28,350	5,670	156.85	889,340

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Año	Población total (grupos de familias de 5 personas)	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en onzas	Demanda potencial en onzas
2015	29,090	5,818	156.85	912,553
2016	29,832	5,966	156.85	935,767
2017	30,579	6,116	156.85	959,294
2018	31,326	6,265	156.85	982,665

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la población total y proyectada del Municipio, período 2008-2020 -INE- y datos proporcionados por experto nutricionista. Ver anexo 12.

El cuadro anterior muestra que la tendencia de la demanda potencial es ascendente debido al incremento constante de la población, lo cual es favorable para el proyecto, esto indica que existirá un mercado potencial por satisfacer y que garantizará el consumo de la producción.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el número de unidades de mermelada que la población ha consumido en un período determinado, resulta de sumar la producción nacional, más importaciones, menos exportaciones, efectuadas en determinado lugar, lo cual se describe a continuación:

Cuadro 97
Municipio Totonicapán, Departamento Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Pera
Período: 2009-2018
(cifras en onzas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	198,528	-	198,528
2010	-	205,120	-	205,120
2011	-	211,840	-	211,840
2012	-	218,720	-	218,720
2013	-	225,792	-	225,792
2014	-	232,438	-	232,438
2015	-	239,251	-	239,251
2016	-	246,064	-	246,064
2017	-	252,877	-	252,877
2018	-	259,690	-	259,690

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 95.

Como se puede observar el consumo aparente se ha incrementado de acuerdo a los datos de importaciones obtenidas a través de encuestas, lo cual va en aumento y genera buenas expectativas en la ejecución del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha se obtiene por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente de forma histórica y proyectada, es el sector de la población que no logró satisfacción de su producto y que cuenta con capacidad de compra, además determina los consumidores potenciales que la oferta no puede satisfacer, lo cual se muestra a continuación.

Cuadro 98
Municipio de Totonicapán, Departamento Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Pera
Período: 2009-2018
(cifras en onzas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	775,994	198,528	577,466
2010	798,053	205,120	592,933
2011	820,326	211,840	608,486
2012	843,069	218,720	624,349
2013	866,126	225,792	640,334
2014	889,340	232,438	656,902
2015	912,553	239,251	673,302
2016	935,767	246,064	689,703
2017	959,294	252,877	706,417
2018	982,665	259,690	722,975

Fuente: elaboración propia con base en los cuadros 96 y 97.

En el cuadro anterior se determinó que existe incremento interanual promedio del 2.5%, lo cual demuestra que existe demanda insatisfecha en el Municipio, además de generar oportunidad de incursionar en el mercado y de percibir beneficios futuros.

10.2.4.5 Precio

Es el valor que se le asigna al producto de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda existente en el mercado; se estableció con base a costos de producción y comercialización que se esperan tener en el proceso de producción del mismo. Para el presente proyecto se venderá a un precio de Q.16.00 el frasco de 10 onzas. Actualmente el precio al consumidor final de un frasco de mermelada de similar tamaño es de Q.18.00.

10.2.4.6 Comercialización

El producto se comercializará a minoristas, que en este caso están representados por tiendas y abarroterías. Al ejecutar el proyecto es necesario evaluar y considerar las características y condiciones del mercado local, para introducir el producto como competencia de productos similares.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Para la comercialización del producto es necesario conocer sus principales características tales como: variedad, calidad, diseño, características, tamaño y garantía del producto, así como precio, período de pago y términos de crédito, lo cual dará lugar a la determinación de los canales, cobertura, ubicaciones, inventario, transporte, logística, publicidad y promociones a realizar. A continuación se presenta la mezcla de mercado que conforma el proyecto.

Tabla 27
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Presentación única, "mermelada de pera".
Calidad	Materia prima, mano de obra y procesos calificados.
Diseño	Se presenta en envase de vidrio y con etiqueta adhesiva de identificación.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Variable	Descripción
Características	Es de consistencia gelatinosa, en la que se pueden degustar el sabor natural de la pera, es de color verde brillante y sabor natural.
Nombre de la marca	Mermelada de pera "Peridelys"
Envase	Envase transparente de vidrio con tapadera plástica y sello de seguridad.
Tamaño	Presentación de 10 onzas.
Garantías	Es un producto 100% natural, sin preservantes, puede conservarse en un ambiente fresco por 12 meses a partir del día de su elaboración.
Utilidades	Para consumo en repostería boquitas y otros similares. También lo pueden utilizar las panaderías y pastelerías.
Precio	
Precio de lista	Q.16.00 para el minoristas, cada unidad.
Descuento	No se contempla descuento.
Período de pago	Se realiza la operación de compra/venta del producto.
Términos del crédito	No se dará crédito.
Plaza	
Canales	Participará el productor y el minorista, para hacerlo llegar al consumidor final.
Cobertura	A nivel local, en el municipio de Totonicapán.
Surtidos	De acuerdo a lo que solicite el cliente.
Ubicaciones	Instalaciones arrendadas en aldea Chuculjuyup y los lugares en donde estará a la venta el producto que serán las tiendas y abarroterías.
Inventario	Se contará con una producción anual de 22,000 unidades.
Transporte	A través de una motocicleta, se harán las entregas.
Logística	La producción se efectúa en la planta, luego el producto se trasladará a las bodegas de los minoristas.
Promoción	
Publicidad	Se llevará a cabo por medio de volantes.
Promoción de venta	Se darán degustaciones en instalaciones de los clientes minoristas. Para dar a conocer el producto a los consumidores potenciales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los integrantes de la organización estarán a cargo de la concentración de la materia prima, para verificar la calidad de esta. Es importante mencionar que

durante el ciclo de vida del proyecto no se contempla realizar descuentos, concesiones, ni otorgar crédito, debido a que el capital de trabajo es necesario para el funcionamiento del mismo.

10.2.4.7 Operaciones de comercialización

Lo conforman los canales y márgenes de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

- **Canales de comercialización**

Para hacer llegar el producto al consumidor final, participará en el proceso de comercialización, el productor y el minorista, con la finalidad de no incrementar los costos en la adquisición de este.

En el Municipio, existen productos similares los cuales representan competencia debido a los esfuerzos promocionales que realizan; la ventaja del producto consiste en que se realizará en la comunidad por los mismos pobladores y su sabor es nuevo, por lo que tiene oportunidad de incursionar en el mercado. La siguiente gráfica muestra el canal que se utilizará, para que sea eficiente y eficaz la comercialización del producto.

Gráfica 22
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Este proceso corresponde al productor quien hará llegar el producto el total de la producción al minorista, constituido por abarroterías y tiendas, que se encargarán de distribuirlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Corresponde a la diferencia entre el precio que percibe el productor y el que paga el consumidor final. Con esta información se podrá determinar la ganancia que se obtiene después restar los gastos en los que se incurren durante el proceso de producción y todas las demás operaciones que implica llevar el producto al consumidor final.

En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes del canal de comercialización.

Cuadro 99
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participante	Precio Q.	MBC Q.	Costos y Gastos Q.	MNC Q.	% de Rendimiento	% de Participación
<u>Productor</u>	16					89
<u>Minorista</u>	18	2	1.60	0.40	3	11
Carga/descarga			0.10			
Almacenaje			0.20			
Alquiler local			0.80			
Administrativos			0.50			
Consumidor final						
Total		2	1.60	0.40		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja que el mayorista obtendrá Q.0.03 centavos de rendimiento por cada quetzal que invierta en la compra del producto, además la participación del productor es mayor a la del mayorista representado por el 89%.

10.2.5 Estudio técnico

A continuación se presentan los recursos necesarios, así como los aspectos técnicos de localización, tamaño, proceso productivo y otros requerimientos técnicos, con lo cual se verificará la factibilidad que tendrá el proyecto.

10.2.5.1 Localización

La ubicación se determina a través de la macro localización y micro localización que a continuación se detallan:

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Totonicapán, el cual se localiza a 203 kilómetros de la Ciudad Capital en carretera asfaltada, colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y con el municipio de Patzité del departamento de Quiché, al oeste con los municipios de San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán del departamento de Totonicapán y con el municipio de Cantel del departamento de Quetzaltenango, al sur con los municipios de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Sololá del departamento de Sololá.

- **Microlocalización**

Se desarrollará en la aldea de Chuculjuyup, ubicada aproximadamente a cuatro kilómetros del centro del Municipio, lugar donde se cultiva la pera.

10.2.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, tendrá producción anual de 22,000 frascos de 10 onzas, la planta tendrá una estructura que ocupa 20 metros cuadrados con tres ambientes, uno será utilizado para el área de producción, el segundo será sala de ventas y el tercero para la oficina administrativa.

- **Volumen y valor de la producción**

Se proyecta la producción de 22,000 unidades, en presentación de frascos de vidrio de 10 onzas con tapa plástica a un precio de Q.16.00, se determina una merma que incluye pruebas para dar a conocer el producto.

Cuadro 100
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Volumen en frascos	Merma 10%	Producción neta en frascos	Precio unitario Q.	Valor total Q.
1	22,000	2,200	19,800	16	316,800
2	22,000	2,200	19,800	16	316,800
3	22,000	2,200	19,800	16	316,800
4	22,000	2,200	19,800	16	316,800
5	22,000	2,200	19,800	16	316,800
Total	110,000		99,000		1,584,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

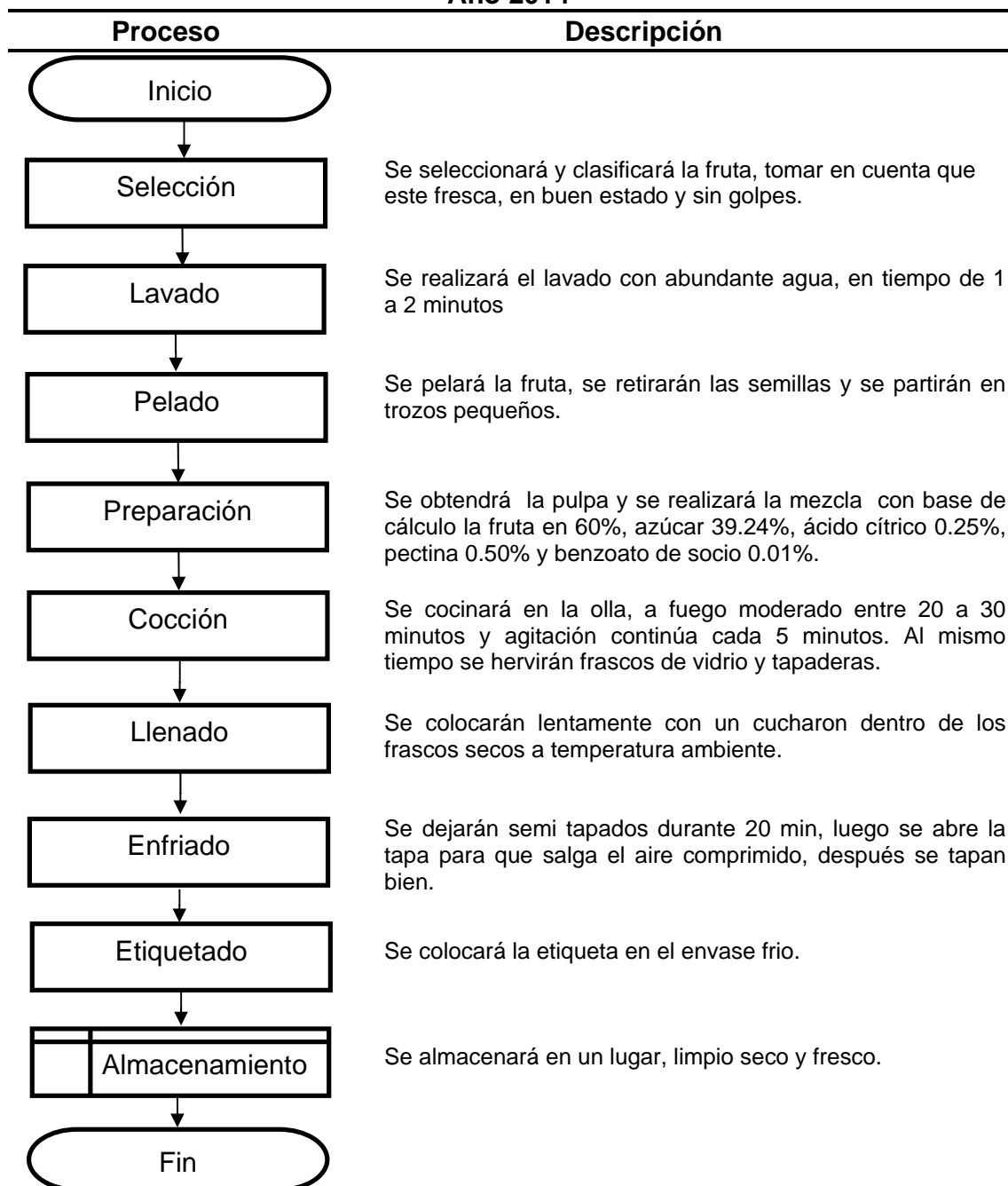
De acuerdo a los cálculos efectuados en el cuadro anterior, el volumen de la producción del proyecto cubrirá en promedio 32% interanual de la demanda insatisfecha, con producción mensual de 1,833 frascos.

10.2.5.3 Proceso productivo

El proceso para elaborar mermelada, debe contar con medidas higiénicas debido a que es un producto de consumo humano. Además el proceso debe realizarse de acuerdo a los lineamientos que se establecerán, de lo contrario se puede incurrir en pérdidas con la descomposición del producto.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo:

Gráfica 23
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de ficha técnica del proceso de producción de mermelada de pera, año 2014, ver anexo 14.

Como se puede observar el proceso se realizará de forma sencilla y los pasos que formarán el producto final carecen de complejidad.

10.2.5.4 Requerimientos técnicos

Se refiere a la adquisición de elementos fundamentales y necesarios para la ejecución del proyecto. Los productos y artículos deberán ser los adecuados para garantizar que tanto el proceso de producción como el ambiente de trabajo sean los apropiados. La tabla siguiente, muestra los requerimientos necesarios:

Tabla 28
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo de producción		
Estufa industrial	Unidad	2
Balanzas	Unidad	2
Herramientas		
Ollas de 21 litros	Unidad	4
Cilindro de gas	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Mesas de trabajo	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	6
Archivo de metal	Unidad	1
Calculadoras	Unidad	2
Mesa de reuniones	Unidad	1
Estanterías metálicas	Unidad	3
Vehículos		
Moto	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización		1

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Pera	Libra	996.92
Azúcar	Libra	449.67
Ácido cítrico	Libra	2.83
Pectina cítrica	Libra	0.58
Benzoato de sodio	Libra	0.08
Mano de obra		
Selección de fruta	Día	2
Lavado	Día	4
Pelado	Día	6
Preparación	Día	0.50
Cocción	Día	2
Llenado	Día	10.67
Enfriado	Día	1.92
Etiquetado	Día	10.67
Almacenado	Día	1
Costos indirectos variables		
Gas propano	Libras	70
Frasco vidrio con tapadera 10 onzas	Unidad	1,833
Etiquetas adhesivas	Unidad	1,833
Fletes sobre compra	Unidad	2
Energía eléctrica	Kw	64
Costos fijos de producción		
Honorarios encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Utensilios de plástico	Unidad	2
Picheles	Unidad	2
Tablas de picar	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	3
Cucharas medidoras	Unidad	1
Espumaderas	Unidad	2
Paletas	Unidad	2
Gastos de venta		
Honorarios del vendedor	Mensual	1
Publicidad y propaganda	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Agua y teléfono	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los recursos descritos con anterioridad son necesarios para el buen manejo de la producción.

10.2.6 Estudio administrativo legal

El desarrollo del proyecto permitirá la conformación de una organización legalmente constituida y establecida según la legislación guatemalteca, mediante la cual se realizará todas las tareas administrativas y de comercialización.

10.2.6.1 Justificación

Se requiere una organización formal con capacidad de adquirir derechos y obligaciones, que posea personalidad jurídica y patrimonio propio, con el fin de obtener financiamiento para el desarrollo de proyectos; se propone crear una cooperativa conformada por 20 asociados que residan en el Municipio, la cual estará inscrita en el marco legal vigente, que contará con una estructura adecuada que garantizará el retorno de la inversión.

10.2.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación de la cooperativa son los siguientes:

- **General**

Generar fuentes adicionales de trabajo a los socios, y brindar todos los elementos necesarios que mejoren sus habilidades y destrezas en pro del sostenimiento de la organización.

- **Específicos**

Los objetivos que se desean alcanzar son los siguientes:

- Establecer la estructura organizacional que se adecúe a los requerimientos de la cooperativa.
- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas que conformarán la organización.
- Establecer una organización que promueva el desarrollo personal tanto de los asociados, como de los trabajadores.

10.2.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone es una cooperativa, que estará conformada por hombres y mujeres emprendedores que se dedicarán a la producción y comercialización de mermelada de pera; la cual brindará las siguientes ventajas:

- Entidad voluntaria y abierta
- Control democrático por los asociados
- Participación económica de los asociados
- Autonomía e independencia, educación, capacitación e información

Los 20 asociados formarán parte de la Asamblea General y se espera a futuro obtener crecimiento de este número para el siguiente año. Así mismo se contará con capacitación constante para el departamento de producción, con lo cual se mejorará y facilitará el proceso. La denominación social de la organización será: Cooperativa PROMETO de Responsabilidad Limitada “Productores de Mermelada de Pera de Totonicapán”.

- **Misión**

“Generar una cooperativa que busque el desarrollo integral de sus asociados, que permita fomentar y fortalecer la economía solidaria entre ellos, para elaborar productos competitivos y actuar con honestidad, transparencia y eficiencia”.

- **Visión**

“Ser una cooperativa consolidada líder en producción de mermelada de pera, que desarrolle crecimiento sostenible, que brinde un producto de calidad, con buen servicio y a precios accesibles”.

- **Valores**

Los valores para cumplir con los objetivos planteados son: responsabilidad, orden, trabajo en equipo, creatividad, lealtad y ética.

10.2.6.4 Marco jurídico

Para formar la cooperativa, se basará en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas; la cual se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización y normalización que les compete.

- **Normativa interna**

Es de suma importancia que la cooperativa cumpla con los reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar, aprobadas y elaboradas en la Asamblea General que se mencionan a continuación:

- Acta de constitución
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas y reglamento interno

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

- **Normativa externa**

Dentro de las principales normas a ser consideradas en el marco jurídico que regula los diferentes actos de las cooperativas se mencionan las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo número 43. Libertad de industria, comercio y trabajo).
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando, Decreto Número 4-2012.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. Decreto Número 27-92.
- Reglamento a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
- Ley Orgánica del I.G.S.S. Decreto Número 295 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas Guatemala, Decreto Número 82-78.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Jefe de Gobierno de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de la Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República.
- Ley Regulatoria de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto Número 76-78.

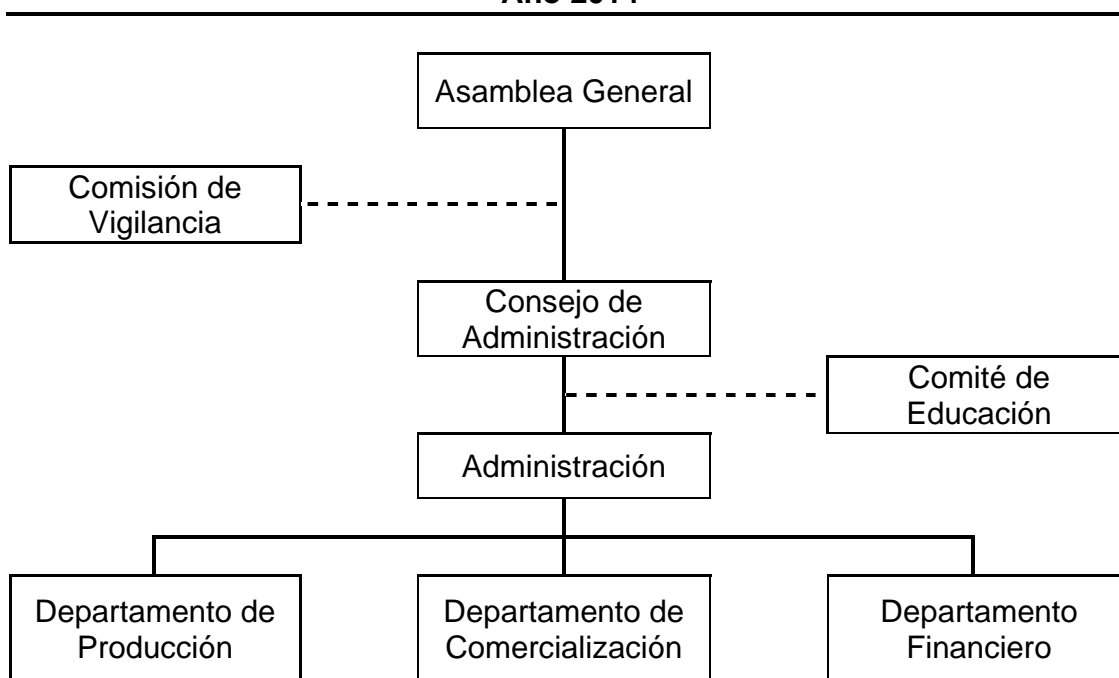
10.2.6.5 Estructura de la organización

La cooperativa establecerá un marco formal de acuerdo a la Ley de Cooperativas en el artículo 12 Régimen Administrativo; contará con un sistema de comunicación de doble vía y una línea de autoridad vertical y funcional entre

los asociados; con el objeto de tener una división del trabajo y una departamentalización que haga eficiente la toma de decisiones.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta de la cooperativa.

Gráfica 24
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Estructura Organizacional Propuesta
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior presenta la estructura funcional que se aplicará, con la finalidad de cumplir con lo establecido en las leyes vigentes, optimizar los recursos y el logro de los objetivos planteados.

A continuación se realiza la descripción de funciones de cada unidad y órgano que constituirá la cooperativa.

- **Asamblea general**

Además de las funciones establecidas en los estatutos respectivos, corresponderá determinar la disposición de gastos, adoptar y/o modificar los planes, programas y proyectos que el consejo de administración presente a su consideración.

- **Comisión de vigilancia**

Será responsable de revisar y aprobar en su caso, los planes, presupuestos de ingresos y egresos, programas de trabajo e inversión; también revisará cuentas de los demás órganos de la cooperativa. Sus funciones serán de acuerdo a las actividades que realice la organización y se les requerirá en caso se les necesite o se requiera de su asesoría.

- **Consejo de administración**

Será el encargado de determinar los criterios de organización y administración que orienten las actividades de la cooperativa; también será responsable de elaborar y desarrollar programas o actividades que optimicen la administración de los recursos.

- **Comité de educación**

Estará a cargo de desarrollar programas que fomenten la educación en el Municipio; también será el responsable de proporcionar la capacitación necesaria a los trabajadores encargados de la producción de mermelada. Sus actividades se requerirán de acuerdo a la necesidad de capacitar al personal de la cooperativa.

- **Administración**

Tendrá a su cargo la ejecución del proceso administrativo, administración del recurso financiero y actividades que conlleven a la obtención de los objetivos del

proyecto, buscará beneficio para la comunidad y colaboradores de la misma. Además deberá fomentar entre los asociados y colaboradores la idea de vocación de servicio y trabajo en equipo, contará con un clima de entendimiento y cooperación de desarrollo de las actividades.

- **Departamento de producción**

Tendrá a su cargo el proceso de producción. Además dentro de sus funciones se puede establecer el control de la materia prima y los insumos necesarios para la ejecución de sus actividades y velar por el mantenimiento de las instalaciones de la cooperativa.

- **Departamento de comercialización**

Será el encargado de supervisar y promover políticas de comercialización, registrar los pedidos y la coordinación de la distribución; así como proporcionar adecuado servicio a los clientes. También, podrá sugerir medidas encaminadas a mejorar el funcionamiento de comercialización del producto y someterlas a consideración de la asamblea general.

- **Departamento financiero**

Será parte integral de la organización, debido a que dentro de sus funciones principales, gestionará el dinero de manera inteligente, además identificará e informará las oportunidades financieras disponibles. También podrá establecer y ejecutar cronogramas de adquisición y compra de la materia prima, además controlará las actividades administrativas de nómina y contabilidad.

10.2.6.6 Sistema organizacional

Se utilizará el sistema tipo funcional, debido a que la autoridad estará concentrada en la administración, quien tendrá toda la responsabilidad del mando, asignará tareas y actividades a realizar; no excluirá la ayuda, opinión y

cooperación de sus subalternos y cada uno de ellos reportará únicamente al administrador.

Tabla 29
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción Mermelada de Pera
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto	Producción de Mermelada de Pera	
Tipo de Organización Empresarial	Características tecnológicas Mano de obra Tipología	Maquinaria y herramientas de trabajo tradicional, nivel uno rustico. Asalariada. Cooperativa.
Estructura Organizacional	Complejidad Formalización Centralización	Se efectuará la división del trabajo. Participación de capacitaciones. Cada órgano tendrá delegada sus funciones y la máxima autoridad está concentrada en el Consejo de Administración.
Sistema organizacional		Lineal staff.
Diseño Organizacional	División del trabajo Departamentalización Jerarquización Coordinación	Las actividades se dividirán en tareas para que puedan ser ejecutadas en forma lógica y cómoda por los trabajadores. Debido a que cada órgano tiene asignado actividades es funcional. Las líneas de mando estarán establecidas, debido a que existirá especificación de dependencia de unas personas con otras dentro de la organización. Estará a cargo del administrador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa, se aspira establecer una organización que valore a cada uno de los asociados y tome en consideración sus habilidades y conocimientos para crear un clima de trabajo en armonía y bienestar.

10.2.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se evalúan en términos monetarios los elementos que intervienen directa e indirectamente en el desarrollo del

proyecto. Comprende la inversión total que incluye inversión fija y en capital de trabajo, identificación de las fuentes de financiamiento, estados financieros como el estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y situación financiera.

10.2.7.1 Inversión fija

Son los bienes tangibles e intangibles como: herramientas, mobiliario y equipo, maquinaria, vehículos, equipo de computación y gastos de organización, necesarios para llevar a cabo el proyecto, los cuales son adquiridos desde el primer año de vida útil.

A continuación se presenta la inversión fija necesaria para realizar el proyecto de mermelada de pera:

Cuadro 101
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción Mermelada de Pera
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				23,070
Equipo de producción				4,400
Estufa industrial	Unidad	2	1,900	3,800
Balanzas	Unidad	2	300	600
Herramientas				2,500
Ollas de 21 litros	Unidad	4	425	1,700
Cilindro de gas	Unidad	2	400	800
Mobiliario y equipo				4,670
Mesas de trabajo	Unidad	2	380	760
Escritorio	Unidad	1	600	600
Sillas plásticas	Unidad	6	60	360
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
Calculadoras	Unidad	2	100	200
Mesa de reuniones	Unidad	1	1,200	1,200

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estanterías metálicas	Unidad	3	350	1,050
Vehículos				8,000
Motocicleta	Unidad	1	8,000	8,000
Equipo de computación				3,500
Computadora	Unidad	1	2,800	2,800
Impresora	Unidad	1	350	350
UPS	Unidad	1	350	350
Intangible				3,000
Gastos de organización			3,000	3,000
Total				26,070

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior presenta el desglose de los bienes necesarios para la realización del proyecto. La mayor inversión es el rubro de vehículos que representa 31%, mobiliario y equipo 18%, equipo de producción 17%, equipo de computación 13%, gastos de organización 11% y herramientas 10%.

10.2.7.2 Inversión de capital de trabajo

Son todos los costos necesarios para financiar el primer mes de producción y obtener la mejor rentabilidad.

Cuadro 102
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				4,624
Pera	Libra	996.92	3.00	2,991
Azúcar	Libra	449.67	3.00	1,349
Ácido cítrico	Libra	2.83	80	226
Pectina cítrica	Libra	0.58	93	54
Benzoato de sodio	Libra	0.08	48	4
Mano de obra				3,767
Selección de la fruta	Día	2	74.97	150

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Lavado	Día	4	74.97	300
Pelado	Día	6	74.97	450
Preparación	Día	0.50	74.97	37
Cocción	Día	2	74.97	150
Llenado	Día	10.67	74.97	800
Enfriado	Día	1.92	74.97	144
Etiquetado	Día	10.67	74.97	800
Almacenado	Día	1	74.97	75
Bonificación incentivo		38.76	8.33	323
Séptimo día		3,229 / 6		538
Costos indirectos variables				4,875
Cuota patronal		3,444	0.1267	436
Prestaciones laborales		3,444	0.3055	1,052
Gas propano	Libra	70	4.29	300
Frasco vidrio con tapadera 10 onzas	Unidad	1,833	1.50	2,750
Etiquetas adhesivas	Unidad	1,833	0.10	183
Fletes sobre compra	Unidad	2	50	100
Energía eléctrica	Kw	64	0.84	54
Costos fijos de producción				3,460
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	2,250	2,250
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	750	750
Utensilios de plástico	Unidad	2	40	80
Picheles	Unidad	2	20	40
Tablas de picar	Unidad	2	35	70
Cuchillos	Unidad	3	35	105
Cucharas medidoras	Unidad	1	75	75
Espumaderas	Unidad	2	15	30
Paletas	Unidad	2	30	60
Gastos de venta				2,450
Honorarios del vendedor	Mensual	1	2,250	2,250
Publicidad y propaganda	Mensual	1	200	200
Gastos de administración				3,100
Honorarios administrador	Mensual	1	2,250	2,250
Honorarios contador	Mensual	1	600	600
Papelería y útiles	Mensual	1	100	100
Agua y teléfono	Mensual	1	150	150
Total inversión en capital de trabajo				22,276

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los rubros necesarios para iniciar la producción y comercialización del proyecto; la mayor representación dentro del total de capital de trabajo son los costos indirectos variables con 22%.

10.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y en capital de trabajo necesaria para la puesta en marcha del proyecto, la cual se encuentra integrada de la siguiente forma:

Cuadro 103
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		26,070
Equipo de producción	4,400	
Herramientas	2,500	
Mobiliario y equipo	4,670	
Vehículos	8,000	
Equipo de computación	3,500	
Gastos de organización	3,000	
Inversión de capital de trabajo		22,276
Materia prima	4,624	
Mano de obra	3,767	
Costos indirectos variables	4,875	
Costos fijos de producción	3,460	
Gastos de venta	2,450	
Gastos de administración	3,100	
Inversión total		48,346

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto, integrada por la inversión fija que representa 54% y la diferencia por el capital de trabajo.

10.2.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto se sugieren fuentes internas y externas, necesarias para la obtención de recursos en inversión fija y capital de trabajo, las cuales se detallan a continuación.

Cuadro 104
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	18,070	8,000	26,070
Equipo de producción	4,400	-	4,400
Herramientas	2,500	-	2,500
Mobiliario y equipo	4,670	-	4,670
Vehículos	-	8,000	8,000
Equipo de computación	3,500	-	3,500
Gastos de organización	3,000	-	3,000
Inversión de capital de trabajo	10,534	11,742	22,276
Materia prima	4,624	-	4,624
Mano de obra	-	3,767	3,767
Costos indirectos variables	-	4,875	4,875
Costos fijos de producción	3,460	-	3,460
Gastos de ventas	2,450	-	2,450
Gastos de administración	-	3,100	3,100
Total	28,604	19,742	48,346

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De la inversión total que se necesita para llevar a cabo el proyecto, 41% se requerirá de fuentes externas y 59% se obtendrán de recursos internos.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que se obtendrán por medio de aportes de los miembros de la cooperativa, cada uno invertirá Q.1,430.20.

- **Fuentes externas**

Las fuentes externas serán financiadas por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral "San Miguel Chuimequena" R.L. -COSAMI-, organización que contribuye al desarrollo de la población proporcionándoles préstamos con las mejoras tasas del mercado, por medio de la concesión de préstamos bajo garantía fiduciaria

mancomunada, con lo cual se responsabiliza a todos los asociados sobre el cumplimiento de la deuda.

- **Amortización del préstamo**

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo con garantía fiduciaria a una tasa de interés del 14%.

Cuadro 105
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 14%	Total	Saldo de capital
				19,742
1	19,742	2,764	22,506	-
Total	19,742	2,764	22,506	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja la cantidad total del préstamo necesario para financiamiento que se cancelará en su totalidad en el primer año de ejecución derivado a que se cuenta con los fondos suficientes.

10.2.7.5 Estados financieros

Reflejan las operaciones contables de manera sistemática, estructurada, clara, precisa y oportuna de las operaciones realizadas y de la situación financiera existente para la toma de decisiones.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Determina el valor de los elementos que intervienen en el proceso productivo y comprende la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción que se proyecta para cinco años.

Cuadro 106
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	55,488	55,488	55,488	55,488	55,488
Pera	35,892	35,892	35,892	35,892	35,892
Azúcar	16,188	16,188	16,188	16,188	16,188
Ácido cítrico	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712
Pectina cítrica	648	648	648	648	648
Benzoato de sodio	48	48	48	48	48
Mano de obra	45,204	45,204	45,204	45,204	45,204
Selección de la fruta	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Lavado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Pelado	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Preparación	444	444	444	444	444
Cocción	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Llenado	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Enfriado	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
Etiquetado	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Almacenado	900	900	900	900	900
Bonificación incentivo	3,876	3,876	3,876	3,876	3,876
Séptimo día	6,456	6,456	6,456	6,456	6,456
Costos indirectos variables	58,500	58,500	58,500	58,500	58,500
Cuota patronal	5,232	5,232	5,232	5,232	5,232
Prestaciones laborales	12,624	12,624	12,624	12,624	12,624
Gas propano	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Frasco vidrio c/ tapa 10 onzas	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Etiquetas adhesivas	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
Fletes sobre compra	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	648	648	648	648	648
Total costo directo	159,192	159,192	159,192	159,192	159,192
Producción frascos de 10 oz.	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
Costo directo de un frasco	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la suma total de los costos necesarios para el buen manejo del proceso productivo, de los cuales los costos indirectos variables representan 37%, materia prima representa 35% y mano de obra 28%.

- **Estado de resultados proyectado**

Estado financiero que permite conocer de forma detallada y ordenada los resultados de las operaciones de la organización, como la utilidad que se

obtendrá durante la vida útil del proyecto. A continuación se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 107
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	316,800	316,800	316,800	316,800	316,800
(-) Costo directo de producción	159,192	159,192	159,192	159,192	159,192
Contribución a la ganancia	157,608	157,608	157,608	157,608	157,608
Gastos variables de venta					
Combustibles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia marginal	154,608	154,608	154,608	154,608	154,608
(-) Costos fijos de producción	37,965	37,965	37,965	37,965	37,340
Honorarios encargado de producción	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Arrendamiento de instalaciones	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Utensilios de plástico	80	80	80	80	80
Picheles	40	40	40	40	40
Tablas de picar	70	70	70	70	70
Cuchillos	105	105	105	105	105
Cucharas medidoras	75	75	75	75	75
Espumaderas	30	30	30	30	30
Paletas	60	60	60	60	60
Depreciación equipo de producción	880	880	880	880	880
Depreciaciones herramientas	625	625	625	625	-
(-) Gastos de ventas	31,000	31,000	31,000	31,000	31,000
Honorarios del vendedor	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Publicidad y propaganda	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación de vehículos	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
(-) Gastos de administración	39,901	39,901	39,900	38,734	38,734
Honorarios administrador	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y Útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua y teléfono	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	934	934	934	934	934
Depreciación equipo de computación	1,167	1,167	1,166	-	-
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	45,742	45,742	45,743	46,909	47,534
Gastos financieros	2,764	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	42,978	45,742	45,743	46,909	47,534
(-) Impuesto sobre la renta	12,034	12,808	12,808	13,135	13,310
Ganancia neta	30,944	32,934	32,935	33,774	34,224

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja que el proyecto genera beneficios favorables al dar como resultado ganancia neta después de impuestos. La ganancia generada muestra un panorama económico favorable debido a la tendencia positiva para los cinco años.

- **Presupuesto de caja**

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos realizados durante la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado para los cinco años de duración del proyecto de mermelada:

Cuadro 108
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	365,146	368,118	407,632	446,372	485,112
Saldo inicial	-	51,318	90,832	129,572	168,312
Aportación de los asociados	28,604	-	-	-	-
Préstamo	19,742	-	-	-	-
Ventas	316,800	316,800	316,800	316,800	316,800
Egresos	313,828	277,286	278,060	278,060	278,387
Equipo de producción	4,400	-	-	-	-
Herramientas	2,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,670	-	-	-	-
Vehículo	8,000	-	-	-	-
Equipo de computación	3,500	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	159,192	159,192	159,192	159,192	159,192
Gastos variables de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costos fijos de producción	36,460	36,460	36,460	36,460	36,460
Gastos de venta	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400
Gastos de administración	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Amortización del préstamo	19,742	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,764	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	12,034	12,808	12,808	13,135
Saldo final	51,318	90,832	129,572	168,312	206,725

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja incremento positivo en la disponibilidad de efectivo, resultado de la diferencia entre los ingresos y las erogaciones monetarias

durante cada período, lo cual indica que durante la ejecución del proyecto se obtendrá liquidez.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra la situación contable de la organización. Incluye su efectivo y activos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, así como las obligaciones contraídas con terceros las cuales tienen origen por compra de materias primas y otros gastos, además de mostrar el patrimonio inicial y las utilidades acumuladas durante cada período fiscal.

Cuadro 109
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	51,318	90,832	129,572	168,312	206,725
Efectivo	51,318	90,832	129,572	168,312	206,725
Activo no corriente	20,264	14,458	8,653	4,014	-
Equipo de producción	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
(-) Depreciación acumulada	(880)	(1,760)	(2,640)	(3,520)	(4,400)
Herramientas	2,500	2,500	2,500	2,500	-
(-) Depreciación acumulada	(625)	(1,250)	(1,875)	(2,500)	-
Mobiliario y equipo	4,670	4,670	4,670	4,670	4,670
(-) Depreciación acumulada	(934)	(1,868)	(2,802)	(3,736)	(4,670)
Vehículo	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Depreciación acumulada	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
Equipo de computación	3,500	3,500	3,500	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,167)	(2,334)	(3,500)	-	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Total activo	71,582	105,290	138,225	172,326	206,725
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	12,034	12,808	12,808	13,135	13,310
Impuesto sobre la renta por pagar	12,034	12,808	12,808	13,135	13,310
Patrimonio	59,548	92,482	125,417	159,191	193,415
Aportación de los asociados	28,604	28,604	28,604	28,604	28,604
Ganancia del ejercicio	30,944	32,934	32,935	33,774	34,224
Utilidad no distribuida	-	30,944	63,878	96,813	130,587
Total pasivo y patrimonio	71,582	105,290	138,225	172,326	206,725

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra incremento en el activo corriente el cual está integrado por valores de caja y bancos, mientras que el activo no corriente decrece debido a la acumulación de la depreciación anual calculada bajo los porcentajes de ley. Ver anexo 15.

El pasivo muestra las obligaciones y el patrimonio refleja la acumulación de la ganancia de cada periodo, situación que es favorable.

10.2.8 Evaluación financiera

Se miden los resultados del proyecto para poder determinar si es rentable y cumple con las expectativas de ganancia del inversionista, el objetivo es medir los riesgos de tal manera que se tenga la seguridad de un porcentaje alto de éxito. Esta evaluación se efectuará a través del punto de equilibrio, flujo neto de fondos (FNF) valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio costo (RB/C) y el periodo de recuperación de la inversión (PRI).

10.2.8.1 Punto de equilibrio

Determina el nivel de ventas necesario para cubrir los costos y gastos fijos, los cuales se calculan en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor monetario que el productor debe obtener a través de sus ventas para cubrir los costos y gastos, se determina de la división de la ganancia marginal entre las ventas, para obtener como resultado el porcentaje de la ganancia marginal. A continuación el porcentaje de ganancia marginal.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{154,608.00}{316,800.00} \times 100 = 48.80 \%$$

El porcentaje de ganancia marginal corresponde al 48.80%. Para determinar el PEV, se toman los gastos fijos y se dividen dentro del porcentaje de la ganancia marginal, se obtiene como resultado el monto necesario para cubrir los costos y gastos fijos.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GM}} = \frac{111,629.00}{0.48800303} = 228,773.75$$

El resultado indica que se debe de vender la cantidad de Q.228,773.75, para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Establece que las unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores a continuación se presenta el cálculo

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta por unidad}} = \frac{228,773.75}{16.00} = 14,298$$

En este resultado se determinó que el punto de equilibrio en unidades se alcanza al momento de vender 14,298 frascos con 10 onzas de mermelada.

- **Margen de seguridad**

Se obtiene de la diferencia de las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores, indica el porcentaje de ventas el cual no puede ser inferior para que no se produzcan pérdidas.

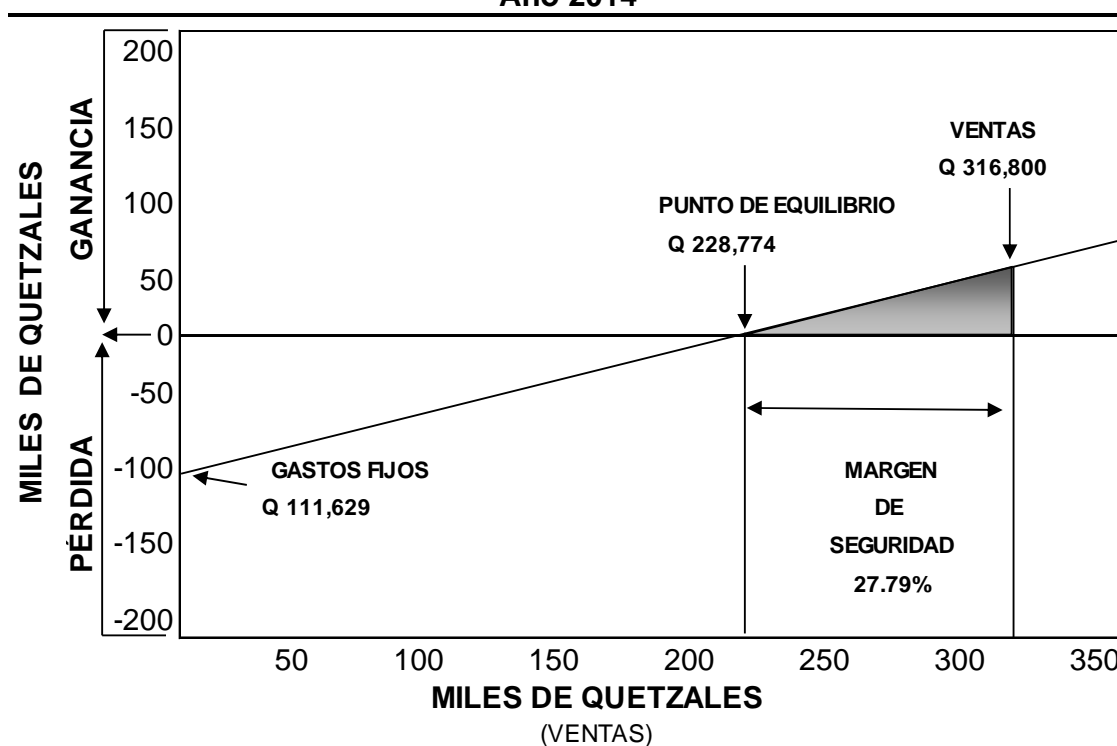
Ventas	316,800.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>228,773.75</u>	<u>72.21%</u>
(=) Margen de seguridad	88,026.25	27.79%

El margen de seguridad para el primer año de producción es de 27.79%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se representa por medio de un cuadrante, en donde se refleja el punto de equilibrio.

Gráfica 25
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Punto de Equilibrio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica muestra la intersección de las líneas que representan las ventas y los gastos fijos, lo que determina que para el proyecto de mermelada de pera se llegará al equilibrio cuando se obtenga en ventas la cantidad de Q.228,773.75, que equivalen a 14,298 frascos de 10 onzas de mermelada.

10.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Representa los ingresos y egresos que se generan en cada año, datos que se obtienen del estado de resultados sin tomar en cuenta depreciaciones y amortizaciones debido a que no representan salidas reales de efectivo. A continuación se presenta el cálculo del flujo neto de fondos del proyecto.

Cuadro 110
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	316,800	316,800	316,800	316,800	316,800
Ventas	316,800	316,800	316,800	316,800	316,800
Egresos	280,050	278,060	278,060	278,387	278,562
Costo directo de producción	159,192	159,192	159,192	159,192	159,192
Gastos variables de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costos fijos de producción	36,460	36,460	36,460	36,460	36,460
Gastos de venta	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400
Gastos de administración	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Gastos financieros	2,764	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	12,034	12,808	12,808	13,135	13,310
Flujo neto de fondos	36,750	38,740	38,740	38,413	38,238

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El resultado del cuadro anterior muestra la disponibilidad de efectivo neto que generarán las operaciones del proceso productivo; se puede observar un saldo positivo de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto.

10.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor actualizado de los beneficios futuros a una tasa de descuento; si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados entonces la rentabilidad que generara el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 111
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
0	48,346		48,346	(48,346)	1.00000	(48,346)
1		316,800	280,050	36,750	0.86207	31,681
2		316,800	278,060	38,740	0.74316	28,790
3		316,800	278,060	38,740	0.64066	24,819
4		316,800	278,387	38,413	0.55229	21,215
5		316,800	278,562	38,238	0.47611	18,205
Total	48,236	1,584,000	1,393,119	190,881		76,364

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según se observa en el cuadro antes descrito el valor actual neto es de Q.76,364.00 después de aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, de dicho factor corresponden 13% de la tasa activa promedio ponderada del Banco de Guatemala en el 2014 agregado al 3% de prima de seguro por riesgo de inversión, por lo que se determina que el proyecto es rentable debido a que presenta un VAN positivo.

10.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto el cual debe ser mayor o igual a la unidad, debido a que indicara la ganancia de la inversión realizada. El siguiente cuadro muestra la RBC.

Cuadro 112
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	48,346		48,346	1	-	48,346
1		316,800	280,050	0.86207	273,104	241,423
2		316,800	278,060	0.74316	235,433	206,643

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
3		316,800	278,060	0.64066	202,961	178,142
4		316,800	278,387	0.55229	174,965	153,750
5		316,800	278,562	0.47611	150,832	132,626
Total	48,236	1,584,000	1,393,119	-	1,037,295	960,930

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La relación beneficio costo, se establecerá a través de la siguiente formula:

$$\text{Relación B / C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,037,295}{960,930} = 1.08$$

Para el proyecto la RBC es de 1.08 lo que indica que si el resultado obtenido es mayor a uno, se logran cubrir costos y gastos y tener una ganancia de Q.0.08 por cada quetzal invertido en el proyecto.

10.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR, mayor rentabilidad. El siguiente cuadro presenta la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento que permitieron establecer la TIR a través de la técnica del tanteo.

Cuadro 113
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 73%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 74%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de factorización 73.1377%	TIR
0	(48,346)	1.00000	(48,346)	1.00000	(48,346)	1.00000	(48,346)
1	36,750	0.57803	21,243	0.57471	21,121	0.57757	21,226
2	38,740	0.33412	12,944	0.33029	12,795	0.33359	12,923
3	38,740	0.19314	7,482	0.18982	7,354	0.19267	7,464
4	38,413	0.11164	4,288	0.10909	4,190	0.11128	4,275
5	38,238	0.06453	2,467	0.06270	2,398	0.06427	2,458
	190,881		78		(488)		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa en base el cuadro anterior que la tasa interna de retorno es de 73.14%. Ver anexo 16.

10.2.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

El tiempo de recuperación de la inversión es el período en el cual la suma de los ingresos es igual a la inversión total, es decir muestra el tiempo exacto en que el proyecto estará libre de endeudamiento.

Para el presente proyecto el PRI se presenta a continuación.

Cuadro 114
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	48,346	-	-
1	-	31,681	31,681
2	-	28,790	60,471
3	-	24,819	85,290
4	-	21,215	106,505
5	-	18,205	124,710

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior en el primer año se habrá recuperado parte de la inversión del proyecto.

Para el cálculo de la fracción del período se realizó de la siguiente manera.

	Inversión total	48,346
(-)	Valor actual neto acumulado segundo año	31,681
(=)	Monto pendiente de recuperar	Q.16,665

Para calcular el monto pendiente de recuperar, se estableció a través de la

siguiente formula:

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del tercer período}}$$

$$\text{Fracción} = \frac{16,665}{28,790} = 0.57885$$

$$\text{Fracción} = 0.57885 \times 12 = 6.9462$$

$$\text{Fracción} = 0.9462 \times 30 = 28.386$$

El período de recuperación de la inversión será en 1 años 6 meses y 28 días, lo cual indica que los socios habrán rotado una vez el capital invertido.

10.2.9 Impacto social

Con la propuesta del proyecto se incrementará el desarrollo del sector rural al contribuir a la diversificación de la agroindustria. La mermelada de pera será una alternativa de empleo para las familias del área rural a través de la transformación del producto, factor que promoverá el crecimiento de las actividades comerciales y financieras del Municipio, además de fortalecer la producción de pera en la comunidad.

10.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ DE CIRUELA

La ciruela tiene una producción significativa en el Municipio, es por ello que durante el trabajo de campo se identificó como potencialidad su transformación a té, el cual proporcionará nutrientes que fortalecen el aparato digestivo del ser humano.

10.3.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión consiste en asociar a un grupo de personas de la región que se dediquen a producir y comercializar té de ciruela; este proyecto conlleva un sencillo proceso de producción y se ubicará en cantón Chiyax en donde se arrendará una instalación que contará con las condiciones adecuadas para producir; además para que la asociación cuente con materia prima necesaria, que se comprará a los miembros asociados que se dediquen a su cultivo, así mismo también será adquirida en los municipios de San Andrés Xecul y San Cristóbal Totonicapán, para cubrir la producción.

El total de la producción de 30,000 cajas de té se venderá a los minoristas locales quienes lo distribuirán a los consumidores finales, por un valor de Q.360,000.00 al año. Es importante indicar que el té de ciruela se considera una bebida saludable por ser de origen natural; ya que después del proceso de producción, conservará las propiedades y beneficios del fruto con el que está elaborado. Para la ejecución del proyecto se necesitará la colaboración económica de los asociados en forma equitativa, quienes distribuirán las actividades operativas y administrativas, desde el inicio de las operaciones de la cooperativa.

Este proyecto contará con una inversión total de Q.51,564.00, el financiamiento estará constituido por el aporte de los 24 asociados de la cooperativa, a razón de Q.1,299.46 cada uno y fuentes externas por Q.20,377.00.

10.3.2 Justificación

La implementación del proyecto tiene como finalidad principal diversificar y afianzar el desarrollo en la actividad agroindustrial, así como contribuir al progreso personal y familiar de quienes incursionen en el proceso. Se considera como propuesta de inversión el proyecto, porque el Municipio posee condiciones y recursos necesarios para la elaboración y comercialización de té. Esto beneficiará a los habitantes en forma directa al permitirles participar en otra actividad y obtener conocimientos, habilidades, capacidades e ingresos adicionales a sus labores cotidianas.

Durante la investigación de campo, se determinó que este tipo de actividad no es explotada, por lo que el proyecto tiene demanda potencial y puede comercializarse fácilmente.

10.3.3 Objetivos

A continuación se describen los objetivos generales y específicos, que se esperan alcanzar con la implementación del proyecto.

10.3.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio a través de una actividad secundaria que permita mayor ingreso económico a las familias que tengan participación.

10.3.3.2 Específicos

A continuación se presentan los objetivos específicos necesarios para poder realizar el proyecto.

- Cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado.
- Implementar técnicas adecuadas para el proceso productivo para elaborar un producto de calidad que sea competitivo.

- Utilizar la estructura adecuada para el manejo eficiente de la organización.
- Obtener rentabilidad financiera dentro de los cinco años de vida del proyecto, para beneficio de los asociados.

10.3.4 Estudio de mercado

Analiza los diferentes elementos como mercado objetivo, tipo de producto, estructura de la oferta y demanda; además de otros aspectos importantes como precio y comercialización.

10.3.4.1 Mercado objetivo

El producto está destinado a cubrir el mercado del municipio de Totonicapán, los principales puestos donde se pondrá a la venta serán: abarroterías, depósitos y farmacias. Se propone abastecer el mercado de minoristas quienes serán los encargados de la distribución del producto al consumidor final, se espera obtener un porcentaje de participación de acuerdo a gustos y preferencias del consumidor quien lo incorporará a su dieta.

10.3.4.2 Identificación del producto

“El té de ciruela es considerado una bebida saludable por ser de origen natural que proviene de un fruto con alto contenido de fibra el cual es un laxante que ayuda a regular la digestión; también contiene antioxidantes que combaten el daño a las células provocado por los radicales libres. La cantidad de potasio en el té ayuda a eliminar líquidos corporales, evita problemas de retención de líquidos al igual que sirve para regular la hipertensión. El producto conserva las propiedades y beneficios del fruto con el que está elaborado, por lo que se convierte en fuente de vitaminas y minerales.”³²

³² Productos naturales, naturistas. 2015 (en línea) Consultado en junio 2014. Disponible en: <http://www.lasazucenas.com/productos-naturales/naturistas/te-ciruela-pasa/>

- **Valores nutricionales**

“Su principal propiedad es ser uno de los mejores remedios para prevenir el estreñimiento, debido al contenido de fibra y de vitamina K, es beneficioso para una correcta coagulación de la sangre. El contenido en hierro puede prevenir la aparición de la anemia o ayudar a su curación.”³³

A continuación se muestra la tabla con el resumen de los valores nutricionales.

Tabla 30
Valores Nutricionales del Té de Ciruela
Datos por Cada 100 Gramos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Calorías	Kcal.	218.68
Grasa	Gramos	0.52
Sodio	Miligramos	8.00
Carbohidratos	Gramos	42.40
Fibra	Gramos	17.80
Azúcares	Gramos	42.40
Proteínas	Gramos	2.18
Vitamina A	Ug.	75.00
Hierro	Miligramos	2.30
Vitamina C	Miligramos	2.00
Calcio	Miligramos	41.00
Vitamina B3	Miligramos	1.90
Vitamina K	Miligramos	4.32

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por nutricionista. Ver anexo 17.

En la tabla anterior se describen las propiedades nutritivas, minerales y vitaminas contenidas en el té, las cuales son de beneficio para la salud del ser humano.

10.3.4.3 Oferta

Será la cantidad del producto con la que se contará para ofrecer al mercado a un precio determinado.

³³ Blog Salud y Belleza Natural. Ciruela pasa para tratar diabetes, curar piel, intestinos, obesidad, etc. 2014. (en línea) Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en: (<https://www.saludnatural.biomanantial.com/ciruela-pasa>).

- **Oferta total histórica y proyectada**

Actualmente no existe producción, esto crea oportunidad de participación para proveer al mercado el nuevo producto. Para el cálculo se realizó una encuesta dirigida a los depósitos distribuidores y farmacias del Municipio sobre el consumo de este té. Se presenta la oferta histórica de los años 2009-2013 y la proyectada de los años 2014 al 2018 a través del método de mínimos cuadrados, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 115
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Oferta Histórica y Proyectada de Té de Ciruela
Período 2009-2018
(cifras en cajas de 20 unidades de 2grs)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	-	110	110
2010	-	114	114
2011	-	117	117
2012	-	121	121
2013	-	125	125
2014	-	129	129
2015	-	132	132
2016	-	136	136
2017	-	140	140
2018	-	143	143

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos y recopilación de información por medio de encuesta realizada en el mercado de minoristas del Municipio.

Para las proyecciones de las importaciones se utilizó el método de mínimos cuadrados donde $a = 117$ y $b = 4$, ver anexo 18. No existe producción por lo que las importaciones representan el total de la oferta, para los años 2015 al 2018 se observa un incremento 2.89% en el mercado.

10.3.4.4 Demanda

Es la cantidad del producto que la población estaría dispuesta a obtener en un tiempo determinado, para satisfacer los gustos del mercado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está conformada por la cantidad de té que la población consumió en años anteriores y consumirá en los años proyectados. Se delimitó la población a 77%, debido a que el producto puede ser consumido por cualquier tipo de persona en cualquier edad, se excluyó 23%, considerado de acuerdo a gustos y preferencias. El consumo per cápita se calculó con base a la recomendación de ingesta promedio por persona, dato que fue recomendado por el nutricionista experto. Ver anexo 17.

A continuación se presenta el cuadro con los datos correspondientes al periodo 2009-2018.

Cuadro 116
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té de Ciruela
Período: 2009-2018

Año	Población total	Población delimitada 77%	Consumo per cápita en (Cajas)	Demanda potencial en cajas
2009	123,697	95,247	0.28	26,669
2010	127,190	97,936	0.28	27,422
2011	130,744	100,673	0.28	28,188
2012	134,373	103,468	0.28	28,971
2013	138,051	106,299	0.28	29,764
2013	138,051	106,299	0.28	29,764
2014	141,751	109,148	0.28	30,562
2015	145,448	111,995	0.28	31,359
2016	149,158	114,851	0.28	32,158
2017	152,893	117,728	0.28	32,964
2018	156,630	120,605	0.28	33,769

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la población total y proyectada del Municipio período 2008-2020 –INE- y datos proporcionados por experto nutricionista. Ver anexo 17.

En el cuadro anterior se puede observar que la demanda potencial tiene un crecimiento constante, que favorece y garantiza el proyecto con el consumo del producto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Expresa la cantidad de producto que consume la población de acuerdo a sus gustos, preferencias y poder adquisitivo en un periodo determinado, éste resulta de sumar la producción más importaciones menos exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro con los elementos necesarios para el cálculo del consumo aparente.

Cuadro 117
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té de Ciruela
Período: 2009-2018
(cifras en cajas de 20 unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	110	-	110
2010	-	114	-	114
2011	-	117	-	117
2012	-	121	-	121
2013	-	125	-	125
2014	-	129	-	129
2015	-	132	-	132
2016	-	136	-	136
2017	-	140	-	140
2018	-	143	-	143

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 115.

Según se observa en el cuadro anterior el consumo aparente histórico corresponde al total de importaciones, esto debido a que en el Municipio no se produce ni exporta té de ciruela. Existe un incremento promedio anual del 2.89% para los últimos 5 años proyectados en el consumo, lo cual beneficia al proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Permite determinar la cantidad de té que se necesita para cubrir el mercado, se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 118
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té de Ciruela
Período: 2009-2018
(cifras en cajas de 20 unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	26,669	110	26,559
2010	27,422	114	27,308
2011	28,188	117	28,071
2012	28,971	121	28,850
2013	29,764	125	29,639
2014	30,562	129	30,433
2015	31,359	132	31,227
2016	32,158	136	32,022
2017	32,964	140	32,824
2018	33,769	144	33,625

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 116 y 117.

El cuadro anterior muestra que no se cubre la demanda del producto por lo que se considera una oportunidad para incursionar en este mercado, refleja 2.52% de crecimiento por año, lo que se considera factor importante para llevar a cabo el proyecto.

10.3.4.5 Precio

Es el valor que se le da al producto en el intercambio entre el vendedor y el minorista, al determinar el comportamiento de la oferta y la demanda. El precio de la caja de té de 20 unidades se estableció con base a costos de producción y distribución que se esperan incurrir en el proceso del mismo, el precio de venta será de Q.12.00 por caja, se considera accesible para los minoristas quienes deberán trasladar el producto al consumidor final. Actualmente en el mercado productos similares se encuentran entre Q.15.50 y Q.16.00.

10.3.4.6 Comercialización

La comercialización del producto será directamente al mercado de minoristas del Municipio, quienes se encargarán de trasladar el producto al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Para alcanzar los objetivos del proyecto es importante conocer las características del té de ciruela, como: el diseño, características, empaque, tamaño, precio, canales de comercialización, logística, publicidad y promoción en ventas; por lo que a continuación se describen cada uno de los elementos que conforman la mezcla de mercadotecnia.

Tabla 31
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Única presentación té de ciruela.
Calidad	Se tendrán controles en la compra de materia prima, así como en el proceso de producción, empaque y presentación.
Diseño	Sobres elaborados de papel filtro, con la cantidad de dos gramos cada uno.
Características	Será un producto 100% natural extraído de la ciruela deshidratada.
Nombre de la marca	"Deli Té"
Empaque	Se utilizarán cajas de cartón las cuales estarán identificadas con el logotipo e información nutricional.
Tamaño	Una caja de 20 sobres.
Servicios	Brinda al comprador la satisfacción de consumir un producto natural, de buen sabor y calidad.
Utilidades	Beneficia a la salud del ser humano.
Precio	
Precio de lista	Q.12.00 para minorista por caja de 20 sobres.
Descuento	No se contempla descuento, al inicio del proyecto.
Período de pago	Al momento de la compra/venta del producto.
Términos del crédito	No se ofrecerá crédito.
Período de pago	Al momento de la compra/venta del producto.
Términos del crédito	No se ofrecerá crédito.
Plaza	
Canales	Canal uno: en el que participará el productor y el minorista.
Cobertura	A nivel local, en el municipio de Totonicapán.
Surtidos	De acuerdo a lo que solicite el minorista.
Ubicaciones	Instalaciones arrendadas en Cantón Chiyax, mismo lugar de la planta de producción.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Variable	Descripción
Inventario	Se contará con una producción mensual aproximada de 2,525 cajas.
Transporte	No se incurrirá en este gasto, debido a que el minorista recogerá el producto en la planta de producción.
Logística	La producción se realizará en la planta, luego el promotor de ventas lo distribuirá a los minoristas y ellos se encargarán de trasladarlo al consumidor final.
Promoción	
Publicidad	Se llevará a cabo por medio de afiches y volantes.
Venta personal	El promotor es la persona que contactará y realizará las ventas y distribución con el minorista.
Promoción de venta	No se realizarán promociones.
Relaciones públicas	Las que establecerá el promotor con los minoristas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se describe la mezcla de mercadotecnia conformada por producto, precio, plaza y promoción, los cuales son importantes en el proceso de comercialización ya que su correcta identificación hará de esta un proceso efectivo.

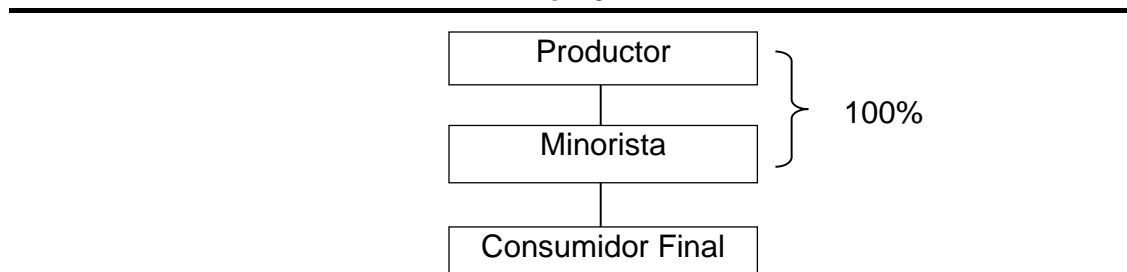
10.3.4.7 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

En la comercialización participará el productor y el minorista este último será el encargado de utilizar los medios necesarios para hacer llegar el producto al consumidor final. En la siguiente gráfica se muestra el canal que se utilizará en el proceso de comercialización.

Gráfica 26
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El canal a utilizar en la distribución como se mostró en la gráfica anterior, es nivel uno; en este proceso el productor transferirá el producto a los minoristas y este último al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es importante analizar y determinar el porcentaje de participación que tendrá la organización, respecto a la comercialización del producto; derivado que este corresponde a la diferencia entre el precio que percibirá el productor y el precio que pagará el consumidor final.

Con esta información se podrá determinar la ganancia que se obtendrá después de los gastos en los que se incurrirán durante el proceso, y todas las demás operaciones que implica llevar el producto al consumidor final. En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes del canal de comercialización.

Cuadro 119
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Márgenes de Comercialización
(Caja de 20 unidades)
Año 2014

Participante	Precio Q.	MBC Q.	Costos y Gastos Q.	MNC Q.	% de Rendimiento	% de Participación
Productor	12.00					83
Minorista	14.50	2.50	0.70	1.80	15	17
Carga/ Descarga			0.20			
almacenaje			0.50			
Consumidor Final						
Total		2.50	0.70	1.80		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que el minorista obtiene un rendimiento de Q.0.15 por cada quetzal invertido en la compra de producto, sin embargo la participación que posee es mínima debido a que el productor es quien tiene mayor participación.

10.3.5 Estudio técnico

Evalúa la factibilidad del proyecto a través del análisis de localización, tamaño, volumen y valor de la producción; así como el proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios.

10.3.5.1 Localización

Para determinar la localización del proyecto se tomará en cuenta la ubicación y cercanía a la Cabecera Municipal, esto permitirá disminuir costos de producción y comercialización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Totonicapán, el cual se localiza a 203 kilómetros de la Ciudad Capital en carretera asfaltada, colinda al norte con el

municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y con el municipio de Patzité del departamento de Quiché, al oeste con los municipios de San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán del departamento de Totonicapán y con el municipio de Cantel del departamento de Quetzaltenango, al sur con los municipios de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Sololá del departamento de Sololá.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el Cantón Chiyax, por contar con factores necesarios como materia prima, disponibilidad de mano de obra, servicio de agua, energía eléctrica y telefonía; se encuentra ubicado a 1.5 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal y las vías de acceso se encuentran en buen estado.

10.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años y se producirá 150,000 cajas de té de ciruela durante este periodo, será necesaria una instalación de 624 metros cuadrados, donde estará ubicada el área de producción y oficinas administrativas así mismo funcionará como centro de acopio del producto terminado.

- **Volumen y valor de la producción**

En este apartado se describe la producción que tendrá la organización para los cinco años que durará el proyecto.

A continuación se muestra el cuadro que contiene el volumen bruto y neto en cajas, así como el precio de venta para cada año.

Cuadro 120
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Volumen en cajas	Merma 1%	Producción neta en cajas	Precio unitario Q.	Valor total Q.
1	30,303	303	30,000	12.00	360,000
2	30,303	303	30,000	12.00	360,000
3	30,303	303	30,000	12.00	360,000
4	30,303	303	30,000	12.00	360,000
5	30,303	303	30,000	12.00	360,000
Total	151,515	1,515	150,000		1,800,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

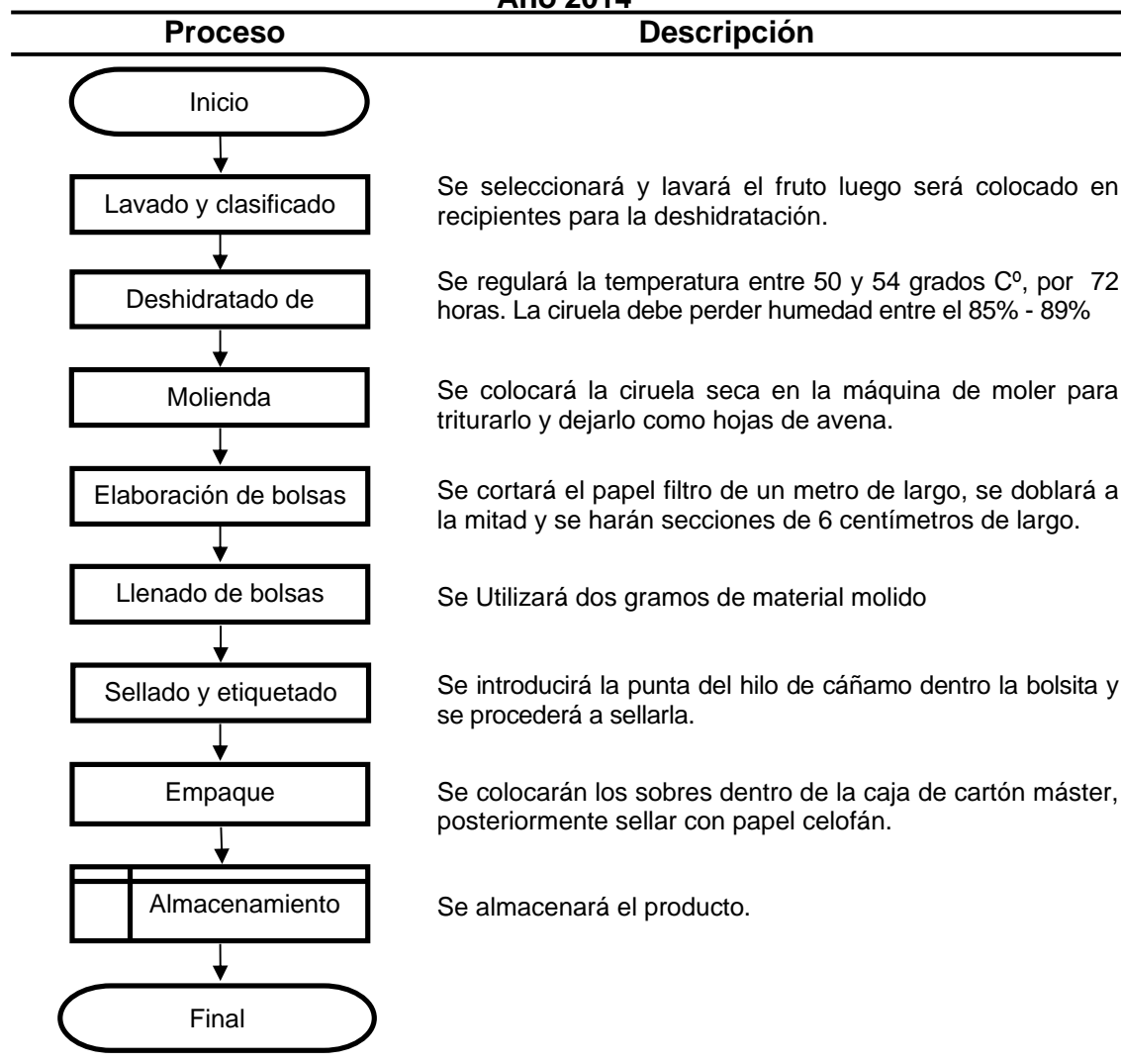
La merma se estima en 303 cajas de veinte sobres anualmente, esto debido a la posible pérdida en materia prima, insumos y materiales durante el proceso productivo. Para los primeros 5 años de vida útil del proyecto se estima un precio constante de venta, para evitar incremento en el precio final para los consumidores.

10.3.5.3 Proceso productivo

Es importante establecer la secuencia de pasos que se deben desarrollar, desde la adquisición del fruto hasta la venta del té en su presentación final. Es importante que las personas que participan en las distintas actividades del proceso cuenten con los conocimientos y habilidades necesarias para la manufactura de un producto de calidad.

El proyecto estará determinado por fases y procedimientos, que se consideran sencillos a ejecutar, las cuales se muestran en el siguiente flujograma del proceso productivo.

Gráfica 27
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de ficha técnica del proceso de producción de té de ciruela, año 2014. Ver anexo 19.

En la gráfica anterior se detallan los pasos necesarios a seguir para elaborar té de ciruela, con el objetivo de cumplir con las normas necesarias de higiene y realizar el procedimiento de forma eficaz.

10.3.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, es importante contar con maquinaria, mobiliario y equipo, materia prima, mano de obra y gastos indirectos necesarios en el proceso productivo, los que a continuación se detallan.

Tabla 32
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria		
Horno	Unidad	1
Cámara de deshidratado	Unidad	1
Molino de martillo	Unidad	1
Máquina selladora	Unidad	3
Ventilador industrial	Unidad	1
Balanza electrónica	Unidad	1
Balanza de pie	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	1
Herramientas		
Cilindro de gas	Unidad	1
Materia prima		
Ciruela	Quintal	20.4
Mano de obra		
Lavado y clasificado	Día	0.85
Deshidratado	Día	9.0
Molienda	Día	1.91
Elaboración de bolsas	Día	21

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Llenado	Día	11
Sellado y etiquetado	Día	17
Empaque	Día	11
Almacenamiento	Día	1
Costos indirectos variables		
Cajas de cartón	Millar	2.5
Papel filtro	Rollo	1.3
Hilo para etiquetas	Cono	0.5
Etiquetas	Millar	50.5
Papel celofán	Rollo	0.17
Gas propano	Libra	50
Energía eléctrica	Kw/h	415
Fletes sobre compras	Flete	1
Costos fijos de producción		
Honorarios encargado de producción	Mes	1
Agua	Mes	1
Alquiler de inmueble	Mes	1
Mantenimiento de maquinaria	Mes	1
Termostato	Unidad	1
Cubetas de metal	Unidad	2
Cuchillas	Unidad	6
Cucharas medidoras	Unidad	6
Gastos de ventas		
Propaganda y publicidad	Millar	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mes	1
Honorarios contador	Mes	1
Papelería y útiles	Mes	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior detalla los elementos necesarios para llevar a cabo el proyecto, la materia prima, será adquirida en su totalidad en el Municipio, la cual será aportada por los productores de la región para lograr un volumen de producción de 30,000 cajas anuales, así mismo se aprovecharán recursos humanos y materiales para cubrir la mano de obra y costos indirectos variables.

10.3.6 Estudio administrativo-legal

Tiene como finalidad conocer la base administrativa y legal que regirá la organización. En este apartado se debe establecer la estructura organizacional y el tipo de administración que cumpla con los requerimientos establecidos.

10.3.6.1 Justificación

Derivado de la propuesta del proyecto de inversión, es preciso dar a conocer los lineamientos de la entidad, a las personas que puedan llegar a formar parte activa de la misma.

Para implementar la organización es necesaria la participación de un grupo de personas que se encargarán de coordinar, planificar y ejecutar las actividades, para ello se propone la conformación de una cooperativa, la cual estará integrada por veinticuatro asociados.

10.3.6.2 Objetivos

Para el buen funcionamiento de la cooperativa se establecen los siguientes objetivos a corto, mediano y largo plazo.

- **General**

Generar y promover una estructura adecuada para los miembros de la entidad, que permita aprovechar y optimizar los recursos, así como brindar la asistencia técnica mediante la realización de programas que ayuden al mejoramiento de la organización.

- **Específicos**

Se detallan a continuación.

- Determinar la estructura organizacional adecuada para iniciar operaciones.

- Optimizar el uso de los recursos que permitan alcanzar el crecimiento sostenible del proyecto.
- Brindar asistencia técnica a los productores, por medio de capacitaciones para optimizar el desempeño y habilidades.
- Promover la cooperación de los asociados, para que las actividades del proyecto se realicen en armonía.

10.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de una cooperativa, denominada “Cooperativa Amitoto, R.L.” los productores serán los asociados y se integrará por veinticuatro personas. Se registrará por su propia ideología para lo cual se proponen los siguientes lineamientos.

- **Misión**

“Promover el desarrollo integral y profesional de los asociados, al fomentar el trabajo en equipo y con el firme compromiso de elaborar un producto de calidad.”

- **Visión**

“Ser una cooperativa líder a nivel municipal en la producción y comercialización de té ciruela y aprovechar la potencialidad del producto para generar crecimiento económico.”

- **Valores**

Los valores que se pretenden establecer dentro de la cooperativa son los siguientes: responsabilidad, honradez, honestidad, trabajo en equipo, profesionalismo, amistad e igualdad.

10.3.6.4 Marco jurídico

Adquirirá personalidad jurídica desde el momento de su inscripción, se basará en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas, además de las responsabilidades y reglamentos internos que por iniciativa propia asuman los asociados.

- **Normativa interna**

Conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar de la cooperativa, aprobadas y elaboradas por la Asamblea General; los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias, como los siguientes: Acta de constitución, manual de organización, manual de normas y procedimientos y políticas y reglamento interno.

- **Normativa externa**

La constitución y funcionamiento de la cooperativa como persona jurídica se regirá con base al marco legal siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo número 43. Libertad de industria, comercio y trabajo).
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando, Decreto Número 4-2012.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. Decreto Número 27-92.
- Reglamento a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
- Ley Orgánica del I.G.S.S. Decreto Número 295 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas Guatemala Decreto Número 82-78.

- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Jefe de Gobierno de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de la Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República.
- Ley Regulatoria de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto Número 76-78.

10.3.6.5 Estructura de la organización

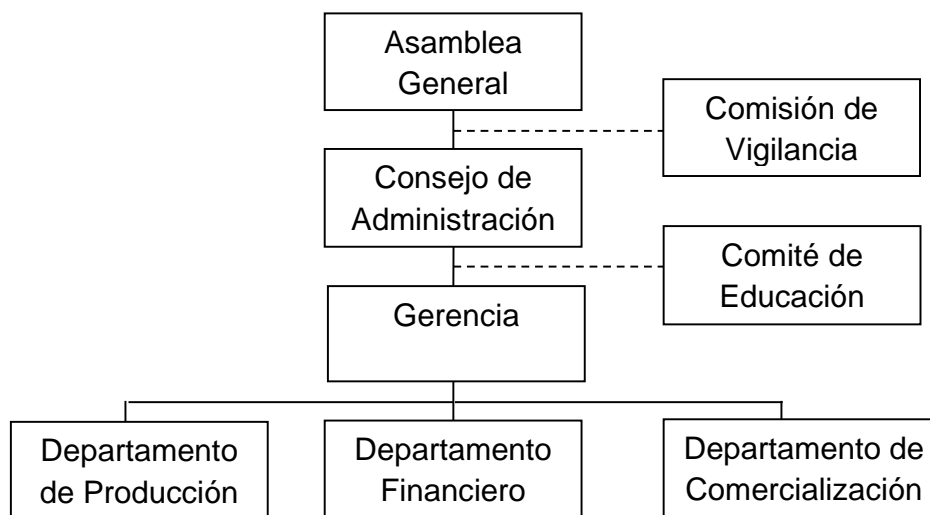
“Toda cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga, responde únicamente al patrimonio de la cooperativa.”³⁴

Dentro de los objetivos de la entidad está el de establecer la estructura organizacional que contemplará la distribución de responsabilidad y control en los diferentes niveles de trabajo; así como las líneas de autoridad por las que se deberá regir cada uno de los miembros.

Esta estructura se presenta a continuación:

³⁴ Congreso de la República de Guatemala. 1978. Ley General de Cooperativas. 1978, Artículo 7 Decreto número 82-78. p. 3.

Gráfica 28
Municipio de Totonicapán, Departamento Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Estructura Organizacional Propuesta
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra que el nivel estratégico estará integrado por la Asamblea general quien dará direcciones al Consejo de Administración y ésta a su vez a la Gerencia, los jefes de cada departamento estarán dentro del nivel táctico/operativo, ya que realizarán funciones de supervisión, al mismo tiempo que se involucrarán en el proceso de operación.

A continuación se describen las funciones de las unidades administrativas de la cooperativa.

- **Asamblea general**

Conformada por el total de los asociados legalmente instituidos los cuales por medio de una convocatoria, dejarán constancia de las decisiones y acuerdos en acta.

Constituirá la máxima autoridad de la cooperativa, será la encargada de tomar decisiones que corresponden a la gestión, beneficio y fines de la institución; se encargará de aprobar las políticas, procedimientos, elección del consejo de administración y comisión de vigilancia.

- **Comisión de vigilancia**

Conformada por miembros que serán electos en la asamblea general ordinaria, quienes serán los responsables de velar por la correcta ejecución de las actividades administrativas y financieras de la cooperativa; además se encargará de controlar y fiscalizar las actividades económicas y velará porque el consejo directivo cumpla la ley, estatutos y reglamentos.

- **Consejo de administración**

Será responsable ante la asamblea general de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas.

Estará integrado por consejeros que ocuparán los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y un vocal, quienes ejercerán la representación legal de la cooperativa y presentarán ante la asamblea general informes periódicos de la situación general de la misma.

Se encargará de velar por el cumplimiento de los estatutos establecidos en la Ley General de Cooperativas; así mismo convocará a sesiones ordinarias y extraordinarias para la toma de decisiones; controlará la ejecución de la función administrativa y aprobará planes, proyectos y presupuestos de trabajo.

- **Comité de educación**

Será el encargado de fomentar y promover la educación conjuntamente con el consejo de administración que se encargará de desarrollar actividades

educativas según lineamientos establecidos, además de organizar y desarrollar programas y capacitación en general, para la difusión de los principios de la cooperativa.

- **Gerencia**

Estará a cargo de la ejecución del proceso administrativo y distintas actividades que conlleven a la obtención de los objetivos del proyecto. Además deberá fomentar el trabajo en equipo entre los asociados y colaboradores, impulsará contará con un clima de entendimiento y cooperación de desarrollo de las actividades.

- **Departamento de producción**

Tendrá dentro de sus funciones desarrollar de forma eficiente la producción, de tal forma que se cumplan los estándares de calidad, al llevar control del proceso productivo, además de velar por el mantenimiento de las instalaciones.

- **Departamento financiero**

La principal función consistirá en velar por el máximo aprovechamiento de los recursos monetarios de la cooperativa. Será responsable de realizar informes periódicos de la situación financiera y deberá asegurar el cumplimiento de la normativa contable que se encuentre vigente.

- **Departamento de comercialización**

Analizará el comportamiento de los canales de comercialización, generará reportes en forma periódica según requerimientos y coordinará con el departamento de producción los inventarios. Será responsable de analizar el comportamiento del mercado y presentará informes periódicos.

10.3.6.6 Sistema organizacional

Será tipo lineal, debido a que el trabajo estará dividido y establecido de acuerdo a capacidad y experiencia, con el objetivo de que cada individuo, desde el gerente hasta los operarios, ejecute de forma eficiente las actividades asignadas.

Tabla 33
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto		Producción de Té de Ciruela
Tipo de Organización Empresarial	Características tecnológicas Mano de obra Tipología	Maquinaria y herramientas de trabajo tradicional, sin ningún nivel de tecnología. Asalariada. Cooperativa.
Estructura Organizacional	Complejidad Formalización Centralización	Existirá división del trabajo. Capacitaciones constantes. Cada órgano tendrá delegadas sus funciones, pero la máxima autoridad está concentrada en el Consejo de Administración.
Sistema Organizacional		Lineal staff
Diseño Organizacional	División del trabajo Departamentalización Jerarquización Coordinación	Las actividades se dividirán en tareas para que puedan ser ejecutadas en forma lógica y funcional por los integrantes. Es funcional debido a que cada departamento tendrá actividades asignadas. Las líneas de mando estarán establecidas. Estará a cargo del administrador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en la tabla anterior, se muestran las diferentes características de tipo y estructura organizacional para ejecutar la propuesta, además se determina un sistema de organización lineal staff para las diversas funciones y

relaciones con el que se pretenden alcanzar los objetivos trazados para el buen funcionamiento de la cooperativa.

10.3.7 Estudio financiero

Establece en términos monetarios los elementos que intervendrán en el desarrollo del proyecto. Comprende la inversión inicial del proyecto, inversión en capital de trabajo, identificación del financiamiento y los estados financieros que están integrados por el estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y situación financiera.

10.3.7.1 Inversión fija

Integra los bienes de capital necesarios para llevar a cabo el proyecto, los cuales son indispensables y se adquieren desde el primer año, su vida útil permite que sean utilizados a lo largo de la duración del mismo. Los requerimientos de inversión fija, es decir los activos tangibles e intangibles necesarios se presentan a continuación:

Cuadro 121
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				25,150.00
Maquinaria				17,750
Horno	Unidad	1	2,500	2,500
Cámara de deshidratado	Unidad	1	3,500	3,500
Molino de martillo	Unidad	1	5,500	5,500
Máquina selladora	Unidad	3	1,200	3,600
Ventilador industrial	Unidad	1	1,500	1,500
Balanza electrónica	Unidad	1	250	250
Balanza de pie	Unidad	1	900	900
Mobiliario y equipo				2,600

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Escritorio	Unidad	1	900	900
Silla secretarial	Unidad	1	350	350
Archivo de metal	Unidad	1	950	950
Calculadora	Unidad	1	150	150
Teléfono	Unidad	1	250	250
Equipo de computación				4,400
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora multifuncional	Unidad	1	500	500
Regulador de voltaje	Unidad	1	400	400
Herramientas				400
Cilindro de gas	Unidad	1	400	400
Intangible				3,700
Gastos de organización			3,700	3,700
Total				28,850

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que el rubro que requiere mayor inversión corresponde a la maquinaria, que representa el 62%, seguido del equipo de cómputo con 15%, intangibles 13%, mobiliario y equipo con 9%, finalmente herramientas con 1%, del total de la inversión.

Los activos se deprecian de acuerdo a los porcentajes decretados en la Ley del Impuesto Sobre la Renta, que establece para la maquinaria y mobiliario y equipo 20%, para el equipo de computación 33.33%, para las herramientas 25%, y para las amortizaciones de los activos intangibles 20%.

10.3.7.2 Inversión de capital de trabajo

En esta integración se encuentran detallados la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos de producción, gastos de administración y venta, que son necesarios en la primera producción, misma que se realizará de forma mensual.

A continuación se presenta el cuadro con el detalle de requerimientos para la producción.

Cuadro 122
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				1,224
Ciruela	Quintal	20.40	60.00	1,224
Mano de obra				7,074
Lavado y clasificado	Día	0.85	74.97	64
Deshidratado	Día	9.00	74.97	675
Molienda	Día	1.91	74.97	143
Elaboración de bolsas	Día	21.00	74.97	1,574
Llenado	Día	11.00	74.97	825
Sellado y etiquetado	Día	17.00	74.97	1,274
Empaque	Día	11.00	74.97	825
Almacenamiento	Día	1.00	74.97	75
Bonificación incentivo		73	8.33	608
Séptimo día				1,011
Costos indirectos variables				7,187
Cuota patronal		6,466	0.1267	819
Prestaciones laborales		6,466	0.3055	1,975
Cajas de cartón	Millar	2.50	450	1,125
Papel filtro	Rollo	1.30	225	293
Hilo para etiquetas	Cono	0.50	35	18
Etiquetas	Millar	50.50	35	1,768
Papel celofán	Rollo	0.17	350	60
Gas propano	Libra	50	3.90	195
Energía eléctrica	Kw/h	415	2.01	834
Fletes sobre compras	Flete	1.00	100	100
Gastos fijos de producción				4,039
Honorarios encargado de producción	Mes	1	2,500	2,500
Agua	Mes	1	100	100
Alquiler de inmueble	Mes	1	1,000	1,000
Mantenimiento de maquinaria	Mes	1	250	250
Termostato	Unidad	1	35	35

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cubetas de metal	Unidad	2	20	40
Cuchillas	Unidad	6	15	90
Cucharas medidoras	Unidad	6	4	24
Gastos de ventas				40
Propaganda y publicidad	Millar	1	40	40
Gastos de administración				3,150
Honorarios administrador	Mes	1	2,500	2,500
Honorarios contador	Mes	1	500	500
Papelería y útiles	Mes	1	150	150
Total				22,714

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los rubros que tiene mayor representación según el cuadro anterior son: mano de obra y costos indirectos variables, debido a que juntos equivalen 65% del total de la inversión en capital de trabajo, mientras que la materia prima, gastos fijos de producción y gastos de administración y ventas equivalen 35%.

10.3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesaria para poner en marcha el proyecto, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 123
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		28,850
Maquinaria	17,750	
Mobiliario y equipo	2,600	
Equipo de computación	4,400	
Herramientas	400	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Parcial	Total
Gastos de organización	3,700	
Inversión en capital de trabajo		22,714
Materia prima	1,224	
Mano de obra	7,074	
Costos indirectos variables	7,187	
Costos fijos de producción	4,039	
Gastos de ventas	40	
Gastos de administración	3,150	
Total		51,564

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La integración de la inversión total reflejada en el cuadro anterior, muestra la inversión fija con 56% de representatividad sobre el importe total, mientras que 44% corresponde a la inversión en capital de trabajo.

10.3.7.4 Financiamiento

Permitirá conocer la manera en que se obtienen los recursos monetarios, necesarios para realizar los desembolsos de la inversión fija y capital de trabajo, los mismos pueden provenir de fuentes internas y externas, según se aprecian en el siguiente cuadro.

Cuadro 124
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	18,850	10,000	28,850
Maquinaria	7,750	10,000	17,750
Mobiliario y equipo	2,600	-	2,600
Equipo de computación	4,400	-	4,400
Herramientas	400	-	400

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Gastos de organización	3,700	-	3,700
Inversión de capital de trabajo	12,337	10,377	22,714
Materia prima	1,224	-	1,224
Mano de obra	7,074	-	7,074
Costos indirectos variables	-	7,187	7,187
Costos fijos de producción	4,039	-	4,039
Gastos de ventas	-	40	40
Gastos de administración	-	3,150	3,150
Total	31,187	20,377	51,564

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De la inversión total que se necesita para llevar a cabo el proyecto, 40% se requerirá de fuentes externas y 60% se obtendrán de recursos internos

- **Fuentes internas**

El cuadro anterior muestra el financiamiento proveniente de recursos propios, cuya representatividad es 60% del total de la inversión, está constituido por el aporte de los 24 asociados de la cooperativa, a razón de Q.1,299.46 cada uno.

- **Fuentes externas**

El restante 40% de la inversión será cubierto por recursos ajenos, el cual puede ser otorgado por alguna de las organizaciones financieras establecidas en el Municipio, como Asociación de Desarrollo Integral Rural -ASDIR-, cuyo objetivo es fomentar la actividad empresarial, por medio de la concesión de préstamos bajo garantía fiduciaria mancomunada, con lo cual se responsabiliza a todos los asociados sobre el cumplimiento de la deuda.

- **Amortización de préstamo**

El financiamiento externo será sufragado por un préstamo fiduciario, obtenido con una tasa de interés estimada del 16% anual.

El plan de amortización de préstamo se presenta a continuación.

Cuadro 125
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Plan de Amortización de Préstamo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de Interes 16%	Total	Saldo de Capital
				20,377
1	20,377	3,260	23,637	-
Total	20,377	3,260	23,637	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La amortización del préstamo se planifica realizar durante el primer año, se tomará como referencia la tasa de interés referida anteriormente.

10.3.7.5 Estados financieros

Integrados por el estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera, los cuales reflejan los resultados obtenidos del proyecto, este servirá de base para realizar la evaluación financiera.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se realizará bajo el sistema de costeo directo, donde se incluyen los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, este último incluye cuotas patronales y prestaciones laborales relacionadas con el proceso productivo.

El siguiente cuadro muestra en detalle cómo está integrado, según los elementos mencionados en el párrafo anterior.

Cuadro 126
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	14,688	14,688	14,688	14,688	14,688
Ciruela	14,688	14,688	14,688	14,688	14,688
Mano de obra	84,888	84,888	84,888	84,888	84,888
Lavado y clasificado	768	768	768	768	768
Deshidratado	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
Molienda	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716
Elaboración de bolsas	18,888	18,888	18,888	18,888	18,888
Llenado	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Sellado y etiquetado	15,288	15,288	15,288	15,288	15,288
Empaque	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Almacenamiento	900	900	900	900	900
Bonificación incentivo	7,296	7,296	7,296	7,296	7,296
Séptimo día	12,132	12,132	12,132	12,132	12,132
Costos indirectos variables	86,244	86,244	86,244	86,244	86,244
Cuota patronal	9,828	9,828	9,828	9,828	9,828
Prestaciones laborales	23,700	23,700	23,700	23,700	23,700
Cajas de cartón	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Papel filtro	3,516	3,516	3,516	3,516	3,516
Hilo para etiquetas	216	216	216	216	216
Etiquetas	21,216	21,216	21,216	21,216	21,216
Papel celofán	720	720	720	720	720
Gas propano	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
Energía eléctrica	10,008	10,008	10,008	10,008	10,008
Fletes sobre compras	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total	185,820	185,820	185,820	185,820	185,820
Producción anual en cajas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costo directo de una caja	6.1940	6.1940	6.1940	6.1940	6.1940

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los datos del cuadro anterior, reflejan que durante los cinco años estimados del proyecto, se invertirá 8% en materia prima, en mano de obra 46% y en costos indirectos variables un 46%, en relación al costo total de producción anual.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra los ingresos, costos, gastos y utilidad neta obtenida durante cada período del proyecto, en el cual se desea obtener una ganancia para cada uno de los años.

En el cuadro siguiente se observa el estado de resultados para los cinco años proyectados:

Cuadro 127
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
(-) Costo directo de producción	185,820	185,820	185,820	185,820	185,820
Ganancia marginal	174,180	174,180	174,180	174,180	174,180
(-) Costos fijos de producción	49,939	49,939	49,939	49,939	49,939
Honorarios encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Agua	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Alquiler de inmueble	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Mantenimiento de maquinaria	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Termostato	35	35	35	35	35
Cubetas de metal	40	40	40	40	40
Cuchillas	90	90	90	90	90
Cucharas medidoras	24	24	24	24	24
Depreciaciones	3,550	3,550	3,550	3,550	3,550
(-) Gastos de ventas	42,144	42,144	42,144	42,144	42,144
Sueldo encargado de comercialización y ventas	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Propaganda y publicidad	480	480	480	480	480
(-) Gastos de administración	40,627	40,627	40,626	39,160	39,060
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	520	520	520	520	520

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de computación	1,467	1,467	1,466	-	-
Depreciación herramientas	100	100	100	100	-
Amortización gastos de organización	740	740	740	740	740
Ganancia en operación	41,470	41,470	41,471	42,937	43,037
(-) Gastos financieros	3,260	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	3,260	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	38,210	41,470	41,471	42,937	43,037
(-) Impuesto sobre la renta 28%	10,699	11,612	11,612	12,022	12,050
Ganancia Neta	27,511	29,858	29,859	30,915	30,987

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El estado de resultados anterior muestra que el proyecto es rentable, ya que se obtendrá entre 8% y 9% de ganancia neta del ejercicio sobre las ventas para cada uno de los años indicados.

- **Presupuesto de caja**

Instrumento financiero que refleja el comportamiento de entradas y salidas de efectivo de cada año, necesarias para la ejecución del proyecto.

Cuadro 128
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	411,564	406,924	444,072	480,307	516,542
Saldo inicial	-	46,924	84,072	120,307	156,542
Aportación de los asociados	31,187	-	-	-	-
Préstamo	20,377	-	-	-	-
Ventas	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
Egresos	364,640	322,852	323,765	323,765	324,175
Maquinaria	17,750	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,600	-	-	-	-
Equipo de computación	4,400	-	-	-	-
Herramientas	400	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de organización	3,700	-	-	-	-
Costo directo de producción	185,820	185,820	185,820	185,820	185,820
Costos fijos de producción	46,389	46,389	46,389	46,389	46,389
Gastos de ventas	42,144	42,144	42,144	42,144	42,144
Gastos de administración	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Amortización del préstamo	20,377	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,260	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	10,699	11,612	11,612	12,022
Saldo final	46,924	84,072	120,307	156,542	192,367

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Muestra la disponibilidad de efectivo al final de cada período, luego de cubrir los costos y gastos, el cual establece que para cada uno de los años se podrá contar con financiamiento propio suficiente, asimismo cancelar durante el primer año el préstamo adquirido.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Presenta los bienes, derechos y obligaciones de la entidad al final de un determinado período contable. A continuación se muestra el estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 129
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	46,924	84,072	120,307	156,542	192,367
Efectivo	46,924	84,072	120,307	156,542	192,367
Activo no corriente	22,473	16,096	9,720	4,810	-
Maquinaria	17,750	17,750	17,750	17,750	17,750
(-) Depreciación acumulada	(3,550)	(7,100)	(10,650)	(14,200)	(17,750)
Mobiliario y equipo	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
(-) Depreciación acumulada	(520)	(1,040)	(1,560)	(2,080)	(2,600)
Equipo de computación	4,400	4,400	4,400	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,467)	(2,934)	(4,400)	-	-
Herramientas	400	400	400	400	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Depreciación acumulada	(100)	(200)	(300)	(400)	-
Gastos de organización	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
(-) Amortización acumulada	(740)	(1,480)	(2,220)	(2,960)	(3,700)
Total activo	69,397	100,168	130,027	161,352	192,367
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	10,699	11,612	11,612	12,022	12,050
Impuesto sobre la renta por pagar	10,699	11,612	11,612	12,022	12,050
Patrimonio	58,698	88,556	118,415	149,330	180,317
Aportación de los asociados	31,187	31,187	31,187	31,187	31,187
Ganancia del ejercicio	27,511	29,858	29,859	30,915	30,987
Utilidad no distribuida	0	27,511	57,369	87,228	118,143
Total pasivo y patrimonio	69,397	100,168	130,027	161,352	192,367

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, el patrimonio muestra incremento sostenido, lo que significa que las operaciones generan utilidades durante el tiempo de producción. En el anexo 20 se observa los cálculos de las depreciaciones y amortizaciones.

10.3.8 Evaluación financiera

Mide los resultados de la inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas, además de medir los riesgos de recuperación de la inversión a corto, mediano o largo plazo, para el efecto se realizará por medio del método complejo.

10.3.8.1 Punto de equilibrio

Es un indicador que establece el nivel de ventas en el cual se iguala todos sus costos asociados con los ingresos, tanto en valores como en unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Refleja el monto que debe alcanzarse en ventas para que no se pierda ni se gane, para tal efecto se determina el porcentaje de la ganancia marginal, con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{174,180.00}{360,000.00} \times 100 = 48.38 \%$$

El porcentaje de ganancia marginal corresponde al 48.38%. Para determinar el PEV, se toman los gastos fijos y se dividen dentro del porcentaje de la ganancia marginal, se obtiene como resultado el monto necesario para cubrir los costos y gastos fijos.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GM}} = \frac{135,970.00}{0.4833} = 281,026.72$$

El resultado indica que se debe de vender la cantidad de Q.281,026.72, para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa la cantidad de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores, dicha cantidad se obtiene aplicando la siguiente operación:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta por unidad}} = \frac{281,026.72}{12.00} = 23,418.89$$

Se determinó que el punto de equilibrio en unidades es de 23,419 cajas de té de ciruela.

- **Margen de seguridad**

Corresponde al porcentaje de las ventas en valores, que se relaciona con la ganancia, luego de cubrir costos y gastos. Las ventas pueden disminuir hasta un 22% equivalente a Q. 78,973.28.

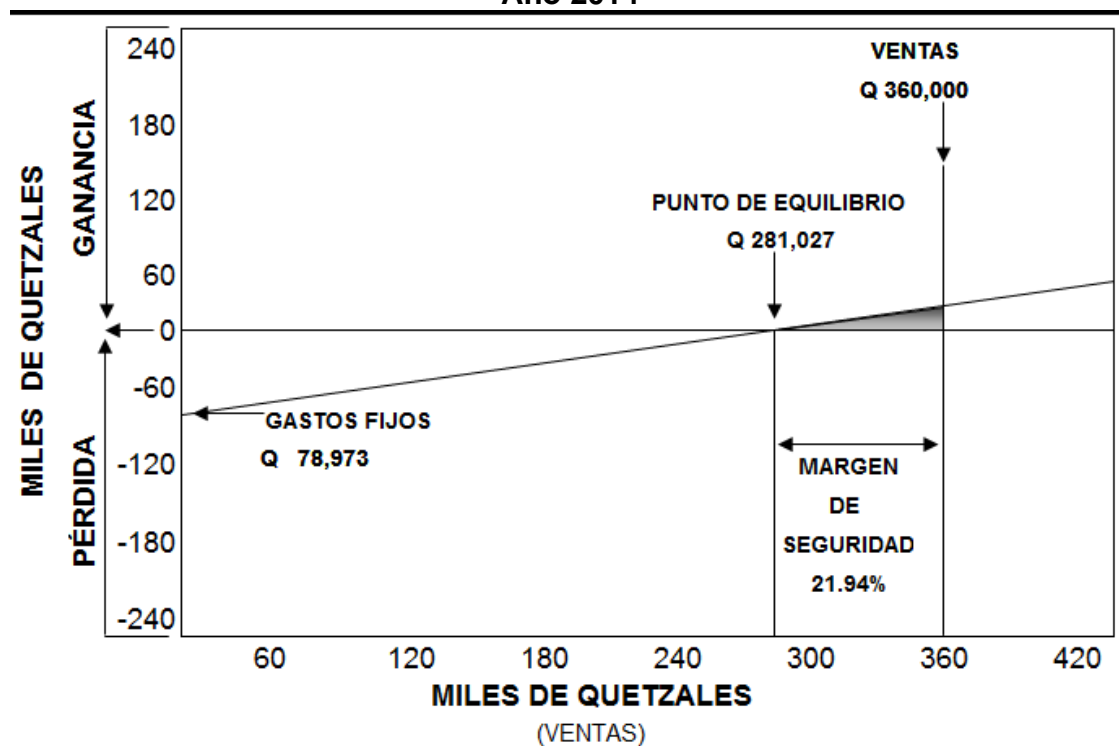
Ventas	360,000.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>281,026.72</u>	<u>78.06%</u>
(=) Margen de seguridad	78,973.28	21.94%

El margen de seguridad para el primer año de producción es de 22%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se presenta a continuación de forma gráfica los elementos del punto de equilibrio: ventas, gastos fijos y margen de seguridad.

Gráfica 29
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Punto de Equilibrio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica muestra la intersección entre las ventas y gastos fijos, lo que determina el punto donde no existe pérdida ni ganancia, solo se cubren los costos y gastos fijos del proceso productivo.

10.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Compuesto por los ingresos y egresos que se originan por operaciones de desembolso de efectivo en cada uno de los años del proyecto; dichas operaciones servirán para evaluar financieramente el proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 130
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
Ventas	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
Egresos	326,112	323,765	323,765	324,175	324,203
Costo directo de producción	185,820	185,820	185,820	185,820	185,820
Costos fijos de producción	46,389	46,389	46,389	46,389	46,389
Gastos de ventas	42,144	42,144	42,144	42,144	42,144
Gastos de administración	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos financiero	3,260				
Impuesto Sobre la Renta	10,699	11,612	11,612	12,022	12,050
Flujo neto de fondos	33,888	36,235	36,235	35,825	35,797

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro que antecede, muestra que el flujo neto de fondos es positivo para cada uno de los años, esto indica que los ingresos son mayores a los egresos realizados.

10.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el flujo de ingresos actualizado y el flujo de egresos actualizado, a una tasa de descuento convenida en 16%. A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 131
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16 %	Valor actual neto
0	51,564		51,564	(51,564)	1.00000	(51,564)
1		360,000	326,112	33,888	0.86207	29,214
2		360,000	323,765	36,235	0.74316	26,928
3		360,000	323,765	36,235	0.64066	23,214
4		360,000	324,175	35,825	0.55229	19,786
5		360,000	324,203	35,797	0.47611	17,043
Total	51,564	1,800,000	1,673,584	126,416		64,621

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tasa de rendimiento mínima aceptada, establecida en base al promedio de tasa de interés activa del año 2014 por 13.77%, más un porcentaje de prima de riesgo por la inversión de 2.23%; es aceptada ya que el valor actual neto es mayor a cero y por consiguiente, significa un rendimiento mayor del esperado.

10.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Establece la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto, los datos que incluye la RBC son los que se incluyen en el siguiente cuadro.

Cuadro 132
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	51,564		51,564	1.00000	-	51,564
1		360,000	326,112	0.86207	310,345	281,131
2		360,000	323,765	0.74316	267,538	240,609
3		360,000	323,765	0.64066	230,638	207,423
4		360,000	324,175	0.55229	198,824	179,039
5		360,000	324,203	0.47611	171,400	154,356
Total	51,564	1,800,000	1,673,584		1,178,745	1,114,122

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los ingresos y egresos actualizados que se muestran en el cuadro anterior sirven de base para aplicar la siguiente formula:

$$\text{Relación B / C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,178,745}{1,114,122} = 1.06$$

Para el proyecto la RBC es de 1.06, esta operación indica que por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.06 centavos de rendimiento.

10.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Mide la rentabilidad del proyecto a través de la TREMA, ya que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total.

Cuadro 133
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 62.14%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 62.13%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 62.1388%	TIR
0	(51,564)	1.00000	(51,564)	1.00000	(51,564)	1.00000	(51,564)
1	33,888	0.61675	20,900	0.61679	20,902	0.61676	20,901
2	36,235	0.38038	13,783	0.38043	13,785	0.38039	13,783
3	36,235	0.23460	8,501	0.23465	8,503	0.23461	8,501
4	35,825	0.14469	5,184	0.14473	5,185	0.14470	5,184
5	35,797	0.08924	3,195	0.08927	3,196	0.08924	3,195
Total	126,416		(1.00)		7.00		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior, la tasa interna de retorno es de 62.13% e indica el interés máximo que el proyecto podría pagar, por los recursos utilizados para la recuperación de la inversión. Ver anexo 21.

10.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Indica el tiempo exacto necesario para recuperar la inversión Inicial con base al valor actual neto. A continuación se muestra el cuadro con el detalle correspondiente:

Cuadro 134
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	51,564	-	-
1		29,214	29,214
2		26,928	56,142
3		23,214	79,356
4		19,786	99,142
5		17,043	116,185

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según datos del cuadro anterior la inversión del proyecto se recuperara en un año con nueve meses y nueve días. La fracción de los meses y los años se determinó de la siguiente manera.

	Inversión total	51,564
(-)	Valor actual neto acumulado segundo año	29,214
(=)	Monto pendiente de recuperar	22,350

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del tercer período}}$$

$$\text{Fracción} = \frac{22,350}{26,928} = 0.82999$$

$$\begin{aligned} \text{Fracción} &= 0.82999 * 12 = 9.95990 \\ \text{Fracción} &= 0.95990 * 30 = 28.797 \end{aligned}$$

10.3.9 Impacto social

El proyecto de producción de té de ciruela, creará un impacto social positivo para la población del Cantón Chiyax, debido a que permitirá que los productores se organicen a través de la formación de una cooperativa, que tendrá dentro de sus objetivos llevar un control adecuado de los procesos de producción y comercialización del té.

Además permitirá que la población mejore las condiciones de vida de las familias a través de la obtención de ingresos adicionales, lo que ayudará a cubrir sus necesidades básicas, mayor acceso a la educación y promoción de productos saludables que mejoren su calidad de vida; además de evitar la migración de la población a otras regiones.

Se espera que esta propuesta sirva de base para llevar a cabo proyectos similares, que permitan el crecimiento económico y social de la población del Municipio.

10.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PAPA

En el presente capítulo se desarrolla la propuesta de inversión de producción de harina de papa, de acuerdo a la potencialidad productiva que se determinó en el Municipio.

Para el efecto se presentan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, que permitirán determinar la factibilidad del mismo.

10.4.1 Descripción del proyecto

Consiste en elaborar y comercializar la papa en forma de harina, proceso que se clasifica como una actividad agroindustrial de tercer nivel, debido a que se llevará a cabo la transformación total de materia prima.

El producto puede ser utilizado en la elaboración de pan, tortillas, galletas, pasteles, entre otros; para la conservación y presentación será empacada en bolsas de papel de dos libras; por su fácil acceso y cercanía a la Cabecera Departamental, se estableció el cantón Nimapá, se contará con área adecuada para establecer la planta procesadora, la cual será arrendada.

La producción inicial a obtener será de 7,680 bolsas de dos libras cada una el primer año, con un incremento del 10% anual para un total de 11,244 bolsas al quinto año de vida útil del proyecto, abastecerá el mercado local y la región de Quetzaltenango, se implementará con financiamiento interno.

A través del estudio de mercado se establecerá si el producto cubrirá la demanda insatisfecha existente en la región; la comercialización se realizará por medio de minoristas quienes lo harán llegar a las principales panaderías quienes serán los consumidores finales, para luego ellos transformar en producto final.

El financiamiento del proyecto se realizara a través de aportaciones de los asociados, se estima un capital de Q. 26,412.00 con lo que se cubrirán los costos y gastos de producción.

10.4.2 Justificación

Se propone el proyecto de harina de papa como una alternativa para la elaboración de productos que en la actualidad se realizan a base de harina de trigo, como: galletas, pasteles, postres y otros; uno de los beneficios que tiene este producto, es que no contiene gluten, lo que resulta favorable para la salud de los consumidores.

De acuerdo con el estudio de mercado se pretende cubrir en promedio 45% de la demanda insatisfecha, durante los cinco años del período de vida del proyecto, esto se logrará a través de la oferta de un producto rentable, con la implementación de procesos de comercialización y estándares de calidad que promoverá la participación de la población. Se considera que el proyecto generará fuentes adicionales de ingresos.

10.4.3 Objetivos

Los resultados que se pretenden alcanzar en el desarrollo del proyecto son los siguientes:

10.4.3.1 General

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio, a través del aprovechamiento de los recursos naturales y humanos existentes, así como mejorar el nivel de vida.

10.4.3.2 Específicos

A continuación se describen los objetivos específicos establecidos:

- Cubrir la demanda insatisfecha identificada en el mercado.
- Utilizar los procedimientos y técnicas que permitan obtener productos de alta calidad.
- Proporcionar a la población un producto nuevo con características saludables.
- Aplicar el proceso de comercialización establecido para la distribución del producto.
- Identificar e implementar una estructura adecuada para el manejo de actividades dentro de la organización.

10.4.4 Estudio de mercado

Permite determinar la viabilidad del mercado de harina de papa, además en él se establecerán y analizarán las variables: mercado objetivo, oferta, demanda, precio y canal de comercialización.

10.4.4.1 Mercado objetivo

El producto está destinado a cubrir el mercado del Municipio de Totonicapán y Municipio de Quetzaltenango, dirigido a personas con gustos exigentes y deseen una alimentación sana y equilibrada.

10.4.4.2 Identificación del producto

“Es un producto rico en hierro e hidrato de carbono menos denso y blanco, en comparación con la harina de trigo, sin gluten; contiene vitaminas C, B1, B2, B6 y carbohidratos.

Para su comercialización el producto se presentará en bolsas de dos libras, puede ser almacenada hasta seis meses en espacios oscuros y frescos.”³⁵

³⁵ Industria de alimentos y bebidas. Harina de papa como sustituto de la harina de trigo 2013. (en línea) Consultado en 25 de junio 2014. Disponible en: http://www.foodnewslatam.com/articulos/harina-de-papa-como-sustituto-de-la-harina-de-trigo_006999

- **Valores nutricionales**

Se considera un alimento energético debido a que es fuente de carbohidratos, proteína, vitaminas y minerales, por cada cien gramos se encuentran los siguientes nutrientes:

Tabla 34
Valores Nutricionales de la Harina de Papa
Datos por cada 100 Gramos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Calorías	Gramos	95.00
Carbohidratos	Gramos	21.60
Proteína	Gramos	0.90
Grasa	Gramos	0.10
Vitamina C	Miligramos	0.10
Vitamina B1	Miligramos	0.10
Vitamina B2	Miligramos	0.24
Vitamina B6	Miligramos	0.12

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por nutricionista. Ver anexo 22.

La tabla anterior muestra el contenido nutricional que la harina de papa proporciona, los cuales brindan beneficios esenciales y ayudan al buen funcionamiento del organismo.

10.4.4.3 Oferta

Es la cantidad de producto que se ofrece para satisfacer la necesidad de los consumidores. Se representa por la producción más las importaciones.

- **Oferta total histórica y proyectada**

En el siguiente cuadro se reflejan los datos históricos y proyectados de la oferta, se efectuó una encuesta a las principales industrias panificadoras y panaderías, con el objeto de identificar la cantidad de producto que ingresa a los Municipios.

Cuadro 135
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Oferta Total Histórica y Proyectada de Harina de Papa
Período: 2009-2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	-	3,165	3,165
2010	-	3,270	3,270
2011	-	3,377	3,377
2012	-	3,487	3,487
2013	-	3,600	3,600
2014	-	3,706	3,706
2015	-	3,815	3,815
2016	-	3,923	3,923
2017	-	4,032	4,032
2018	-	4,141	4,141

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anexo 23.

La oferta total del producto está conformada únicamente por las importaciones, las cuales van en aumento, esto demuestra que habrá un mercado existente para el producto.

10.4.4.4 Demanda

Es la cantidad de producto que los habitantes de la región estarían en disposición de adquirir en un período determinado, para compensar la necesidad que se tenga de éste producto.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está representada por la cantidad de producto que consumió la población en años anteriores y que potencialmente consumirá. Se obtiene a través de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

De acuerdo a la recomendación del nutricionista lo que debe consumir una persona al año de harina de papa asciende a 1.1587 libras. Ver anexo 22.

La delimitación de la población se realizó por gustos y preferencias de las personas que desean una alimentación sana y equilibrada, en edades comprendidas de 20 a 64 años.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial:

Cuadro 136
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Papa
Período 2009-2018

Año	Población total	Población delimitada 30%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial en libras
2009	269,334	80,800	1.1587	93,623
2010	275,158	82,547	1.1587	95,648
2011	281,078	84,323	1.1587	97,706
2012	287,177	86,153	1.1587	99,826
2013	293,214	87,964	1.1587	101,924
2014	299,310	89,793	1.1587	104,043
2015	305,346	91,604	1.1587	106,141
2016	311,358	93,407	1.1587	108,231
2017	317,379	95,214	1.1587	110,324
2018	323,353	97,006	1.1587	112,401

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la población total y proyectada del municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán y el municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango, período 2008-2020 -INE- y Hoja de Balance de Alimentos -HBA- 2012.

El comportamiento de la demanda potencial proyectada muestra un alza, esto debido al constante incremento de la población, lo que favorecerá a la implementación del proyecto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de producto que se ha consumido en determinado período, se obtiene al sumar la producción total más las importaciones y luego se restan las exportaciones para determinar el producto comercializado.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento del consumo aparente, es preciso mencionar que debido a que es un producto nuevo no se cuenta con producción del mismo dentro del Municipio, de la misma manera que no se cuenta con exportaciones, como se detalla a continuación:

Cuadro 137
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Papa
Período 2009-2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	3,165	-	3,165
2010	-	3,270	-	3,270
2011	-	3,377	-	3,377
2012	-	3,487	-	3,487
2013	-	3,600	-	3,600
2014	-	3,706	-	3,706
2015	-	3,815	-	3,815
2016	-	3,923	-	3,923
2017	-	4,032	-	4,032
2018	-	4,141	-	4,141

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 135.

Según se observa en el cuadro anterior las importaciones presentan aumento anual, derivado a que es un producto nuevo en el mercado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Permite determinar la cantidad de producto que se necesita cubrir en el mercado existente. Se obtiene de la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente.

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento con la información correspondiente.

Cuadro 138
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Papa
Período 2009-2018
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	93,623	3,165	90,458
2010	95,648	3,270	92,378
2011	97,706	3,377	94,329
2012	99,805	3,487	96,318
2013	101,924	3,600	98,324
2014	104,043	3,706	100,337
2015	106,141	3,815	102,326
2016	108,231	3,923	104,308
2017	110,324	4,032	106,292
2018	112,401	4,141	108,260

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 136 y 137.

El cuadro anterior muestra crecimiento interanual constante de demanda en ambos Municipios, lo que se considera factor importante para llevar a cabo el proyecto.

10.4.4.5 Precio

Para establecer el precio de venta, se toma como base los costos de producción determinados en el estudio financiero, el cual será de Q.26.00 por cada bolsa de dos libras. Actualmente el precio en el mercado por productos similares esta entre Q.30.00 y Q.32.00.

10.4.4.6 Comercialización

Proceso en el cual será transferido el producto, del productor hacia el minorista, quien será el responsable de distribuirlo al consumidor final, por medio de un canal de comercialización que permita coordinar de forma eficiente su entrega.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Para alcanzar los objetivos del proyecto, es importante conocer las características del producto; por lo que a continuación se describe cada uno de

los elementos que conforman la mezcla de mercadotecnia en la tabla siguiente para su fácil comprensión.

Tabla 35
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Presentación en bolsa de dos libras.
Calidad	Materia prima de calidad y mano de obra calificada.
Características	Cuenta con un alto valor nutricional, es un producto innovador y de fácil digestión.
Marca	“Haripapa”.
Empaque	Bolsas de papel pre impresas.
Servicios	Satisfacción de los consumidores al proveerles un producto de calidad.
Peso	Dos libras.
Utilidades	Producción de pan, tortillas, galletas, masa para pastas y pizza.
Precio	
Precio de lista	Q.26.00 cada bolsa.
Descuento	No se aplicará.
Período de pago	Al momento de entregar el producto.
Términos de crédito	El pago se realizará al contado.
Canales	Los participantes de éste proceso son productor y minorista.
Cobertura	Local y regional.
Plaza	
Ubicaciones	Instalaciones arrendadas en cantón Nimapá, lugar en el cual estará el producto a la venta.
Inventario	Se maneja stock con base a la producción realizada.
Almacén	De acuerdo a la naturaleza del producto de carácter no perecedero, se podrá almacenar por seis meses.
Promoción	
Publicidad	Se realizará a través de volantes.
Venta	La persona encargada de ésta actividad contactará y realizará las ventas y distribución.
Promoción	No se realizarán actividades.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en la tabla anterior, la mezcla de mercadotecnia está conformada por producto, precio, plaza y promoción, los cuales son importantes en el proceso de comercialización.

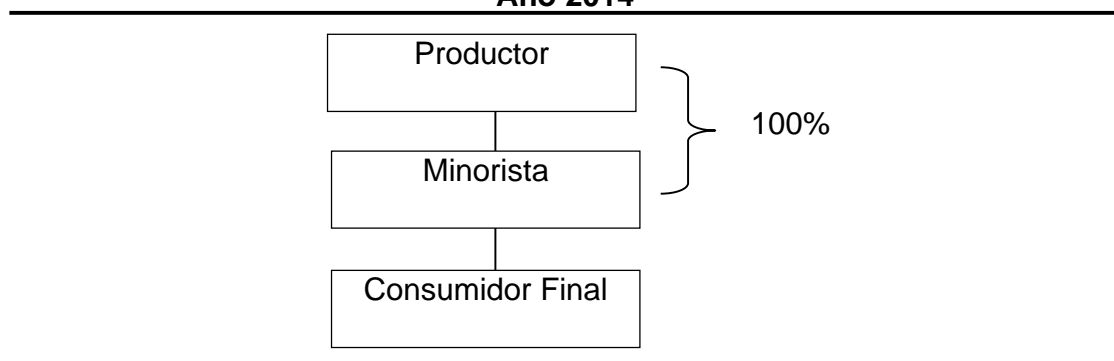
10.4.4.7 Operaciones de comercialización

Comprenden los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Proceso de transferencia entre productor, minorista y consumidor final. El canal de comercialización que se utilizará en el proyecto será el siguiente:

Gráfica 30
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra el modelo que se utilizará en la distribución, el cual será canal uno, debido a que será el productor el encargado de hacer llegar el producto al minorista.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. Con base a la información obtenida se podrá

determinar la ganancia que se obtiene después de determinar los costos y gastos en los que se incurren durante el proceso de productivo.

En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes durante el proceso de comercialización de la harina de papa.

Cuadro 139
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participante	Precio Q.	MBC Q.	Costos y Gastos Q.	MNC Q.	% de Rendimiento	% de Participación
Productor	26					87
Minorista	30	4	0.90	3.10	12	13
Transporte			0.90			
Consumidor final						
Total		4	0.90	3.10		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Con base a los cálculos realizados se determinó que el minorista obtiene Q.0.12 por cada quetzal invertido, en tanto a los porcentajes de participación es el productor quien obtiene un porcentaje mayor de participación representado por 87%, quien será el mayor beneficiado al momento de la implementación del proyecto.

10.4.5 Estudio técnico

Estudia la eficiencia de producción y aspectos técnicos, análisis del tamaño adecuado, localización óptima, equipos e instalaciones necesarias para desarrollar el producto.

10.4.5.1 Localización

El objetivo principal de la localización es determinar un lugar que reúna las características adecuadas para ubicar el proyecto y aumentar el rendimiento de

la producción. Además deberá contar con los servicios básicos necesarios y mano de obra disponible.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Totonicapán, el cual se localiza a 203 kilómetros de la Ciudad Capital en carretera asfaltada, colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y con el municipio de Patzité del departamento de Quiché, al oeste con los municipios de San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán del departamento de Totonicapán y con el municipio de Cantel del departamento de Quetzaltenango, al sur con los municipios de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Sololá del departamento de Sololá.

- **Microlocalización**

El cantón Nimapá, cuenta con las características idóneas para el desarrollo del proyecto, está ubicado a cuatro kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental, con vías de acceso asfaltadas, servicios básicos y mano de obra requerida.

10.4.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años para lo cual se obtendrá una producción de 93, 774 libras con un valor total de Q.1,219,062.00. Con base al análisis realizado de la demanda, insumos, tecnología, maquinaria, equipo y fuentes de financiamiento se propone utilizar una casa con medidas de 10 metros de ancho por 25 metros de largo, la cual será arrendada. Contará con tres ambientes destinados para producción, almacenaje, administración y ventas.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación, se muestra la producción durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 140
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Volumen en libras a proceso	Merma 60 %	Producción neta en libras	Producción en bolsa de 2 libras	Precio unitario Q.	Valor total Q.
1	38,400	23,040	15,360	7,680	26.00	199,680
2	42,240	25,344	16,896	8,448	26.00	219,648
3	46,464	27,878	18,586	9,293	26.00	241,618
4	51,110	30,666	20,444	10,222	26.00	265,772
5	56,221	33,733	22,488	11,244	26.00	292,344
Total	234,435	140,661	93,774	46,887		1,219,062

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior contiene la cantidad de bolsas de dos libras cada una a producir con lo cual se cubrirá el 22% de la demanda insatisfecha durante el primer año. Se obtendrá una producción mensual inicial de 640 bolsas y se incrementará 10% anual durante los cinco años de ciclo de vida del proyecto.

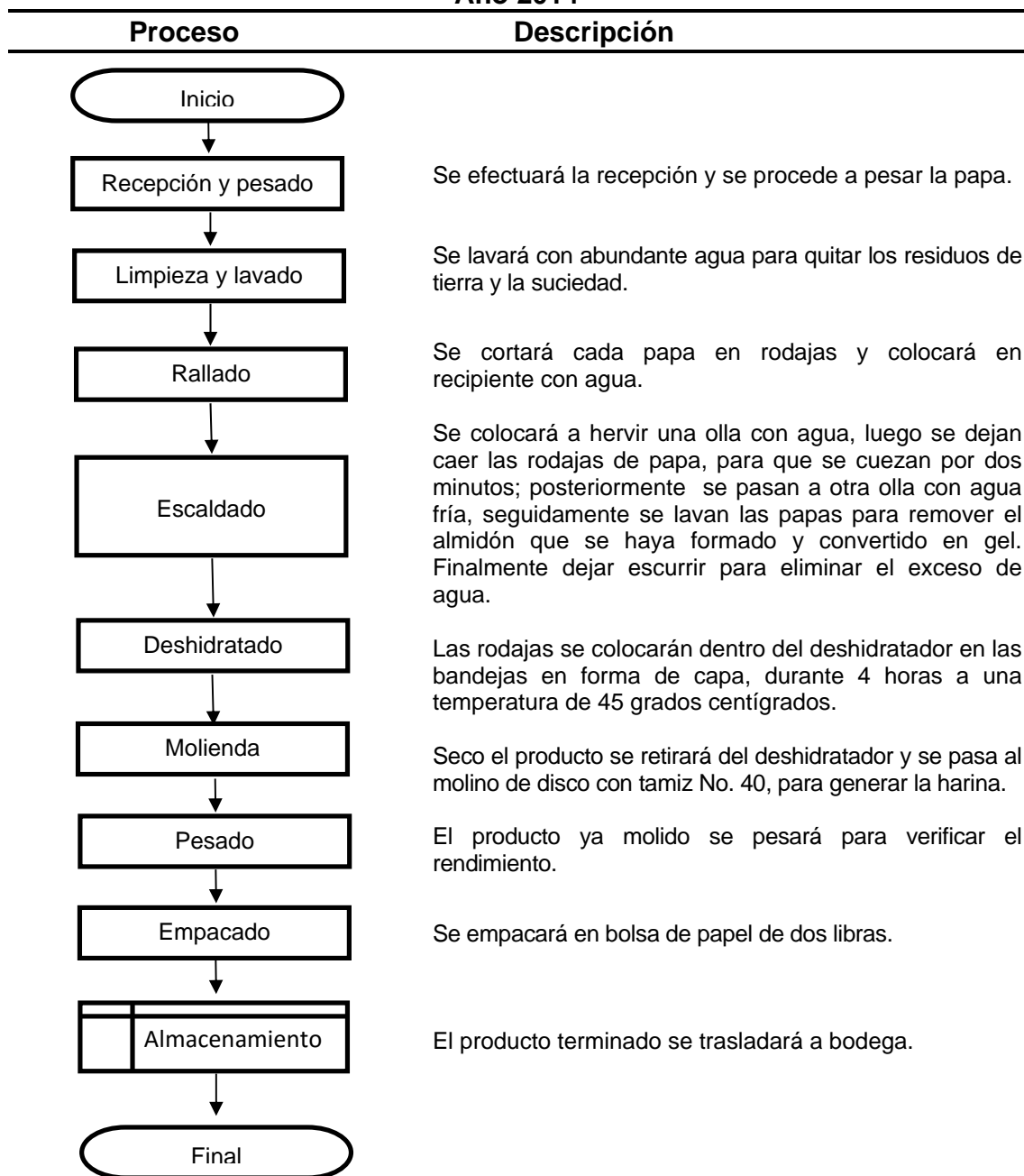
El dato de merma reflejado en el cuadro anterior corresponde al 60%, derivado que en el proceso de deshidratación el producto pierde la mayor parte de su contenido.

10.4.5.3 Proceso productivo

Es indispensable que durante la realización del proceso productivo, cada actividad se realice de acuerdo a las normas y estándares de calidad, para obtener óptimos resultados en la elaboración del producto.

A continuación se detalla el flujograma para la producción de harina de papa.

Gráfica 31
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Flujograma de Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos de ficha técnica del proceso de producción de harina de papa, año 2014. Ver anexo 24.

Como se puede observar el proceso muestra una serie de pasos ordenados que deberán seguirse, para obtener las mejores prácticas el producto final.

10.4.5.4 Requerimientos técnicos

Previo a iniciar el proceso de producción del producto, será necesario contar con determinada maquinaria, mobiliario y equipo, materia prima, mano de obra, así como todos aquellos gastos indirectos necesarios en el proceso productivo, lo cuales se listan en la siguiente tabla:

Tabla 36
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria		
Hidrolavadora	Unidad	1
Máquina ralladora	Unidad	1
Deshidratador	Unidad	1
Molino de disco	Unidad	1
Herramientas		
Pesa de pie	Unidad	1
Ollas para escaldado de A/I	Unidad	2
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1
Pesa electrónica	Unidad	1
Toneles plásticos p/lavado de M. P.	Unidad	2
Cubetas de A/I	Unidad	4
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	1
Intangible		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Gastos de organización		1
Materia prima		
Papa	Libras	3,200
Mano de obra		
Recepción y pesado M. P.	Día	0.67
Limpieza y lavado	Día	0.67
Rallado	Día	1.00
Escaldado	Día	0.44
Deshidratado	Día	6.67
Molienda	Día	1.00
Pesado	Día	1.33
Empacado	Día	0.67
Almacenado	Día	0.67
Costos indirectos variables		
Bolsas de papel de 2 libras preimpresas	Unidades	640
Energía eléctrica	Kw/h	117.60
Gas	Libras	161.67
Agua	Mts ₃	4
Costos fijos de producción		
Alquiler de inmueble	Mensual	1
Mantenimiento de maquinaria	Trimestral	1.33
Honorarios encargado de producción	Mensual	1
Fletes sobre compras	Viaje	2
Gastos de ventas		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Propaganda (Volantes)	Millar / Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Energía eléctrica	Kw/h	286.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al estudio realizado para el primer mes del proceso productivo serán necesarios los requerimientos listados en la tabla anterior. Estos podrán variar durante el período establecido; debido a que se prevé el incremento de la demanda para futuros años.

10.4.6 Estudio administrativo legal

Para la implementación del proyecto se propondrá la estructura de organización adecuada que permitirá alcanzar los objetivos establecidos, a través del aprovechamiento eficaz de los recursos disponibles, la cual se ajustará a las necesidades de los productores del Municipio.

10.4.6.1 Justificación

Debido a que se requiere una institución que posea personalidad jurídica y patrimonio propio, con el fin de obtener financiamiento que facilite la realización del proyecto, se establecerá el presente estudio para determinar el tipo de organización ideal para desarrollar la actividad económica del proyecto.

De los beneficios que se pueden obtener, al utilizar una organización, es que los productores de papa, formen parte de los asociados, tener acceso fácil al desarrollo de otras actividades productivas, comerciales, recibir asistencia técnica y financiera, lo que permitirá obtener márgenes de utilidad óptimos y alcanzar los objetivos propuestos.

10.4.6.2 Objetivos

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar y que servirán para la implementación del proyecto y la organización, se encuentran:

- **General**

Promover el desarrollo económico y social de los pobladores del Municipio, a través de la implementación de un nuevo proyecto que permita la diversificación de las actividades productivas, sin que éstas afecten las ya existentes.

- **Específicos**

Los objetivos específicos que se desean alcanzar son los siguientes:

- Organizar e integrar a los productores que estén interesados en el proyecto para iniciar la producción y comercialización del mismo.
- Tecnificar los procesos de producción y las operaciones de comercialización a un corto plazo para expandir el mercado actual.
- Diversificar la producción para mejorar los ingresos familiares y permitir el desarrollo económico y social de la población.
- Ofrecer fuentes adicionales de empleo que contribuyan a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad.

10.4.6.3 Tipo y denominación

Se propone una organización tipo Cooperativa, cuya denominación será: “COPROHA, R.L.”, con base al Decreto Número 82-78 de la Ley de Cooperativas, que vele por los intereses de los miembros, centralice la producción, organice la comercialización y maximice los beneficios de sus asociados. La organización estará integrada por veinte asociados y su constitución se caracterizará por ser una entidad no lucrativa, apolítica y social.

- **Misión**

“Ser una cooperativa dedicada a la producción y comercialización de harina de papa que promueva un trabajo digno y sostenible en un ambiente de bienestar socio cultural para los asociados y sus familias”.

- **Visión**

“Ser la cooperativa líder y modelo en producción y comercialización de harina de papa, alcanzar cobertura óptima, que promoverá el desarrollo de los asociados, la cual brindará un producto de calidad y con excelente servicio”.

- **Valores**

Se implementarán para que sean los pilares dentro de la organización: responsabilidad, trabajo en equipo, respeto, puntualidad y dedicación.

10.4.6.4 Marco jurídico

Enmarca el buen funcionamiento por medio de las leyes internas y externas, conformadas por las normas jurídicas del marco legal del país.

- **Normativa interna**

Comprende el conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y forma de operar, las cuales serán establecidas por la Asamblea General y estas son: acta de constitución, manuales de organización, normas y procedimientos, políticas internas y reglamento interno.

- **Normativa externa**

La constitución y funcionamiento de la cooperativa como persona jurídica se regirá con base al marco legal siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo número 43. Libertad de industria, comercio y trabajo).
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando, Decreto Número 4-2012.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. Decreto Número 27-92.
- Reglamento a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
- Ley Orgánica del I.G.S.S. Decreto Número 295 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas Guatemala, Decreto Número 82-78.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Jefe de Gobierno de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de la Bonificación Anual, Decreto Número 42-92.

- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República.
- Ley Regulatoria de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto Número 76-78.

10.4.6.5 Estructura de la organización

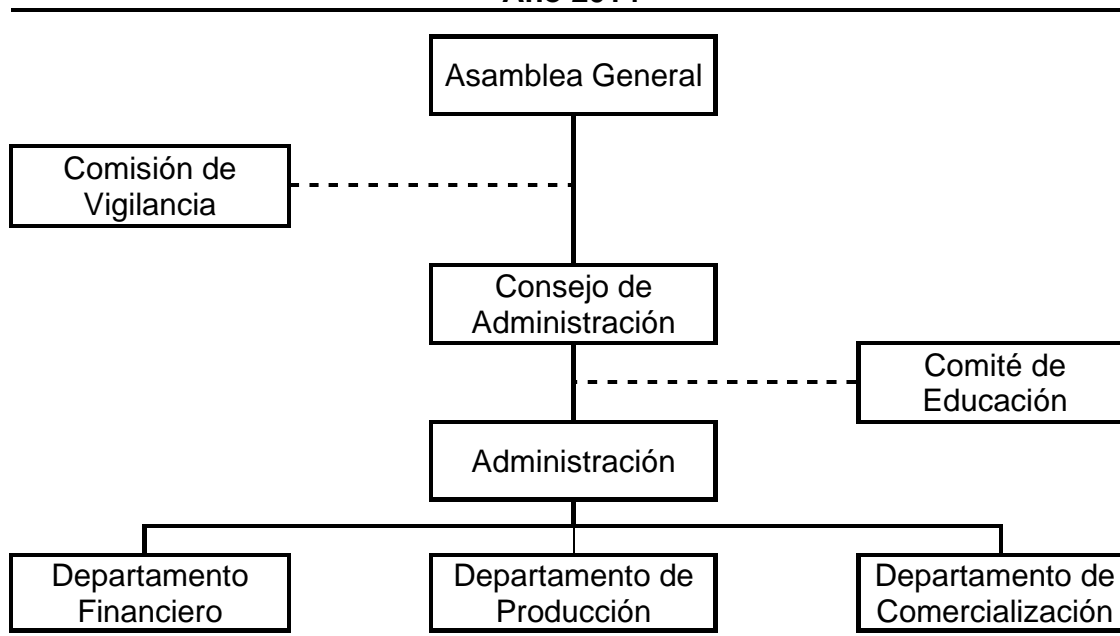
Presenta cómo se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los diferentes niveles de trabajo. Se constituirá de la siguiente manera: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo de Administración, Comité de Educación, Administración, Departamento Financiero, de Producción y de Comercialización.

Con el propósito de que la estructura organizacional propuesta para el funcionamiento del proyecto sea la adecuada, se deberán tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- La toma de decisiones se centralizará en la Asamblea General.
- Las líneas de mando estarán definidas de forma descendente clara y ordenada donde cada persona y departamento conocerá las jerarquías constituidas.
- La comunicación estará definida en sus canales formales sin que se alteren las órdenes dadas.
- La departamentalización se establecerá con los lineamientos a seguir por cada unidad establecida.
- La especialización del trabajo estará representada por los distintos miembros que conformarán los equipos con especial profesionalismo.

A continuación se presenta el organigrama de la cooperativa:

Gráfica 32
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Estructura Organizacional Propuesta
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

En la gráfica anterior se muestra la forma como se integrará la organización, de forma lineal staff, la cual será de tipo formal, con división del trabajo por departamentos y jerarquías definidas, para facilitar sus actividades y cumplir con los objetivos propuestos.

A continuación se describe cada una de las unidades administrativas con el propósito de crear un ambiente organizacional administrativo que permita el adecuado funcionamiento.

- **Asamblea general**

Representará la máxima autoridad y estará compuesta por miembros asociados a la institución. Bajo su responsabilidad estará la aprobación de estatutos,

normas internas, reglamentos y políticas, así como la renovación de decisiones tomadas por los demás órganos y la distribución de excedentes si los hubiera.

- **Comisión de vigilancia**

Sera el órgano encargado de controlar y fiscalizar las actividades económicas y sociales de la organización. Velará por que el consejo directivo cumpla la ley, y los reglamentos. Esto se ejecutará de acuerdo a los estatutos creados. Dentro de las actividades que realiza se pueden mencionar:

- Auditorías, revisión periódica de registros contables.
- Convocará a asambleas generales ordinarias o extraordinarias.
- Vigilará que se cumplan los acuerdos de la asamblea general, del Consejo de Administración y otros comités.

- **Consejo de administración**

Se encargará de elaborar y velar por el cumplimiento de los estatutos y disposiciones de la asamblea y determinará la manera de ejercer la representación legal.

Estará integrado por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y un vocal; es el órgano encargado de llevar la dirección de la cooperativa. Las funciones a su cargo son las siguientes:

- Informará a todos los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tiene derecho.
- Convocará a asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Resolver sobre la admisión y la suspensión de asociados.
- Administrará los fondos de la entidad.

- **Comité de educación**

Se encargará de fomentar, promover, desarrollar y formar educación dentro de la institución, de las principales funciones se mencionan las siguientes:

- Orientará a los asociados sobre la filosofía, objeto, fines y actividades.
- Informará a la asamblea general sobre las actividades realizadas durante su gestión.

- **Administración**

Será responsable ante la asamblea general de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas. Entre sus funciones, se mencionan las siguientes:

- Administración general interna.
- Informará a la Asamblea General, acerca del funcionamiento de la organización.
- Presentará informes que sean solicitados por la Asamblea General.
- Analizará e interpretará los diversos estados financieros, examinará cada uno de sus renglones con el fin de tomar decisiones necesarias para mantener la estabilidad financiera de la misma.
- Planteará y ejecutará actividades educativas y de capacitación para todo el personal.
- Corregirá problemas y condiciones insatisfactorias que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades.
- Organizará todas las actividades que se requieran para la eficiencia en las tareas que le corresponden a cada unidad administrativa.

- **Departamento financiero**

Su función principal es llevar el registro, control de las operaciones y transacciones financieras que se realicen. También analizar los movimientos contables y presentar informes mensuales de la situación financiera.

- **Departamento de producción**

Tendrá como función principal, velar por la optimización del proceso productivo, así como del control de calidad, implementará técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad.

- **Departamento de comercialización**

Se encargará de analizar el comportamiento de los canales de comercialización, y distribución del producto.

10.4.6.6 Sistema organizacional

La estructura de la cooperativa se diseñará de tipo organización funcional, debido a que estará integrada por los departamentos de finanzas; producción y comercialización.

La toma de decisiones se centralizará en la asamblea general, de acuerdo al nivel jerárquico se determinará la autoridad y se asignaran responsabilidades.

Tabla 37
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto	Producción de harina de papa	
Tipo de Organización Empresarial	- Características Tecnológicas:	Maquinaria de trabajo industrial.
	- Mano de obra:	Asalariada.
	- Tipología:	Cooperativa.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Concepto	Producción de harina de papa	
Estructura Organizacional	- Complejidad:	Existe división de trabajo.
	- Formalización:	Es una entidad legalmente constituida.
	- Centralización:	Cada órgano tiene delegada sus funciones, pero la máxima autoridad estará concentrada en el Consejo de Administración.
Sistema de Organización	Lineal staff	
Diseño Organizacional	- División del trabajo	Las actividades serán divididas para que puedan ser ejecutadas en forma lógica por cada trabajador.
	- Departamentalización	Funcional.
	- Jerarquización	Las líneas de mando estarán establecidas por la existencia de dependencia de unas personas con otras dentro de la organización.
	- Coordinación	El encargado de ésta función será el administrador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

En la tabla anterior se observan las diferentes características y generalidades con las que se identificará la organización empresarial del proyecto.

10.4.7 Estudio financiero

Determina el valor de la inversión necesaria en base al análisis de los costos y gastos, así como las fuentes de financiamiento para la producción durante el tiempo de duración del proyecto.

10.4.7.1 Inversión fija

La conforman los recursos permanentes para llevar a cabo las operaciones. Se clasifican en tangibles como mobiliario y equipo, equipo de cómputo, maquinaria

y equipo, herramientas, e intangibles como estudios afines, tecnología, gastos de constitución, instalación y organización.

Cuadro 141
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				11,960
Maquinaria				5,100
Hidrolavadora	Unidad	1	700	700
Máquina ralladora	Unidad	1	1,000	1,000
Deshidratador	Unidad	1	2,300	2,300
Molino de disco	Unidad	1	1,100	1,100
Herramientas				3,660
Pesa de pie	Unidad	1	400	400
Ollas para escaldado de A/I	Unidad	2	350	700
Estufa industrial	Unidad	1	900	900
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1	700	700
Pesa electrónica	Unidad	1	160	160
Toneles plásticos p/lavado de M. P.	Unidad	2	150	300
Cubetas de A/I	Unidad	4	125	500
Mobiliario y equipo				675
Escritorio	Unidad	1	375	375
Silla secretarial	Unidad	1	150	150
Calculadora	Unidad	1	50	50
Teléfono	Unidad	1	100	100
Equipo de computación				2,525
Computadora	Unidad	1	2,000	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	300	300
Regulador de voltaje	Unidad	1	225	225
Intangible				2,500
Gastos de organización			2,500	2,500
Total				14,460

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se describen los componentes que integrarán la inversión fija, que se requiere para iniciar el proyecto, el cual está integrado por los activos

tangibles que representan 83%, lo cual está distribuido en maquinaria 43%, herramientas 30%, mobiliario y equipo, 6% y equipo de computación 21%. Los activos intangibles integran el 17% restante.

10.4.7.2 Inversión de capital de trabajo

La primera producción será de 640 bolsas de harina con un peso de 2 libras cada una. Los costos y gastos en los que se incurrirán, se detallan a continuación:

Cuadro 142
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				2,400
Papa	Libras	3,200.00	0.75	2,400
Mano de obra				1,274
Recepción y pesado M. P.	Día	0.667	74.97	50
Limpieza y lavado	Día	0.667	74.97	50
Rallado	Día	1.000	74.97	75
Escaldado	Día	0.444	74.97	33
Deshidratado	Día	6.667	74.97	500
Molienda	Día	1.000	74.97	75
Pesado	Día	1.333	74.97	100
Empacado	Día	0.667	74.97	50
Almacenado	Día	0.667	74.97	50
Bonificación incentivo		13.111	8.33	109
Séptimo día				182
Costos indirectos variables				1,520
Cuota patronal		1,165	0.1267	148
Prestaciones laborales		1,165	0.3055	356
Bolsas de papel de 2 libras preimpresas	Unidades	640	0.50	320
Energía eléctrica	Kw./h	117.60	1.42	167
Gas	Libras	162	3.20	517
Agua	Mts3	4	3.00	12
Costos fijos de producción				3,150
Alquiler de inmueble	Mensual	1	500.00	500
Mantenimiento de maquinaria	Trimestral	1	250.00	250
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	2,250.00	2,250

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Fletes sobre compras	Viaje	2	75.00	150
Gastos de ventas				100
Propaganda (Volantes)	Millar / Mensual	1	100.00	100
Gastos de administración				3,507
Honorarios administrador	Mensual	1	2,350.00	2,350
Honorarios contador	Mensual	1	600.00	600
Papelería y útiles	Mensual	1	150.00	150
Energía eléctrica	Kw./h	287	1.42	407
Total				11,952

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se detallan los costos y gastos necesarios para la realización de la primera producción del mensual.

Del total de la inversión en capital de trabajo la materia prima representa el 20%, el pago de mano de obra 11%, los costos indirectos variables representan el 13%, los costos fijos de producción con 26%, los gastos de administración 29%, complementan los gastos de ventas con 1%.

10.4.7.3 Inversión total

Comprende la inversión fija y capital de trabajo, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 143
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		14,460
Maquinaria	5,100	
Herramientas	3,660	
Mobiliario y equipo	675	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Parcial	Total
Equipo de computación	2,525	
Intangible	2,500	
Inversión de capital de trabajo		11,952
Materia prima	2,400	
Mano de obra	1,274	
Costos indirectos variables	1,520	
Costos fijos de producción	3,150	
Gastos de ventas	100	
Gastos de administración	3,507	
Total		26,412

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja que la inversión en capital de trabajo representa 45% del total de la inversión, la cual contempla los costos necesarios para la primera producción; el 55% restante corresponde a la inversión fija, constituido por los activos fijos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

10.4.7.4 Financiamiento

Se conformará por las fuentes de financiamiento internas y externas, con las cuales se cubrirá los gastos de la inversión total.

A continuación se muestran las fuentes a utilizar para el desarrollo del proyecto:

Cuadro 144
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	14,460	-	14,460
Maquinaria	5,100	-	5,100
Herramientas	3,660	-	3,660

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Mobiliario y equipo	675	-	675
Equipo de computación	2,525	-	2,525
Intangible	2,500	-	2,500
Inversión de capital de trabajo	11,952	-	11,951
Materia prima	2,400	-	2,400
Mano de obra	1,274	-	1,274
Costos indirectos variables	1,520	-	1,520
Costos fijos de producción	3,150	-	3,150
Gastos de ventas	100	-	100
Gastos de administración	3,507	-	3,507
Total	26,412	-	26,412

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El total de la inversión será financiada con recursos propios; aportaciones en partes iguales de cada uno de los socios, lo cual asciende a Q.1,320.58.

10.4.7.5 Estados financieros

Mostrará la situación financiera de manera sistemática, estructurada, clara, precisa y oportuna de las operaciones realizadas y de la información necesaria para la toma de decisiones.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se utilizará el sistema de costeo directo, donde se mostrarán los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, este último incluye cuotas patronales y prestaciones laborales relacionadas con el proceso productivo.

Cuadro 145
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	28,800	31,680	34,849	38,333	42,165
Papa	28,800	31,680	34,849	38,333	42,165
Mano de obra	15,290	16,820	18,502	20,350	22,385
Recepción y pesado M. P.	600	660	726	798	878
Limpieza y lavado	600	660	726	798	878
Rallado	899	989	1,088	1,197	1,317
Escaldado	400	440	484	533	586
Deshidratado	5,997	6,597	7,257	7,982	8,780
Molienda	899	989	1,088	1,197	1,317
Pesado	1,200	1,320	1,452	1,597	1,756
Empacado	600	660	726	798	878
Almacenado	600	660	726	798	878
Bonificación incentivo	1,311	1,442	1,586	1,745	1,919
Séptimo día	2,184	2,403	2,643	2,907	3,198
Costos indirectos variables	18,238	20,062	22,070	24,273	26,702
Cuota patronal	1,771	1,948	2,143	2,357	2,593
Prestaciones laborales	4,271	4,698	5,168	5,684	6,253
Bolsas de papel de 2 libras preimpresas	3,840	4,224	4,647	5,111	5,622
Energía eléctrica	2,004	2,204	2,425	2,667	2,934
Gas	6,208	6,829	7,512	8,262	9,089
Agua	144	159	175	192	211
Total	62,328	68,562	75,421	82,956	91,252
Producción en bolsas de 2 libras	7,680	8,448	9,293	10,222	11,244
Costo directo por bolsa	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a los datos obtenidos, la materia prima representa 46% del total del costo, seguido de los costos indirectos variables 29% y la mano de obra 25%.

Los costos de producción aumentarán durante la vida del proyecto, debido al crecimiento de 10% anual de la demanda insatisfecha proyectada.

- **Estado de resultados proyectado**

Refleja los ingresos y egresos, en el que se puede observar si el resultado es aceptable para los miembros de la cooperativa.

Cuadro 146
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	199,680	219,648	241,618	265,772	292,344
(-) Costo directo de producción	62,328	68,562	75,421	82,956	91,252
Ganancia marginal	137,352	151,086	166,197	182,816	201,092
Costos fijos de producción	39,735	39,735	39,735	39,735	38,820
Alquiler de inmueble	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Mantenimiento de maquinaria	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios encargado de producción	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Fletes sobre compras	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación maquinaria	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Depreciación herramientas	915	915	915	915	-
(-) Gastos de ventas	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Sueldo vendedor	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421
Prestaciones laborales	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Propaganda (Volantes)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
(-) Gastos de administración	43,566	43,566	43,565	42,724	42,724
Honorarios administrador	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Energía eléctrica	4,889	4,889	4,889	4,889	4,889
Depreciación mobiliario y equipo	135	135	135	135	135
Depreciación equipo de computación	842	842	841	-	-
Amortizaciones	500	500	500	500	500
Ganancia antes de ISR	11,181	24,915	40,027	57,487	76,678
(-) Impuesto sobre la renta 28%	3,131	6,976	11,208	16,096	21,470
Ganancia Neta	8,050	17,939	28,819	41,391	55,208

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se obtienen ganancias desde el primer año de la implementación del proyecto, las cuales se incrementan en relación al año anterior. El costo directo de producción es del 69%. De los costos y gastos fijos del período, los costos fijos de producción representan el 31%, los gastos de administración 35% y los gastos de ventas 34%.

- **Presupuesto de caja**

La elaboración del presupuesto de caja es útil debido a que determinará el movimiento de los ingresos y egresos del proyecto durante su ejecución. A continuación se presenta el presupuesto de caja para los cinco años:

Cuadro 147
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	226,092	246,193	293,359	353,975	429,396
Saldo inicial	-	26,545	51,741	88,203	137,052
Aportación de los asociados	26,412	-	-	-	-
Ventas	199,680	219,648	241,618	265,772	292,344
Egresos	199,547	194,452	205,156	216,923	230,107
Maquinaria	5,100	-	-	-	-
Herramientas	3,660	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	675	-	-	-	-
Equipo de computación	2,525	-	-	-	-
Intangible	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	62,328	68,562	75,421	82,956	91,252
Costos fijos de producción	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de ventas	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Gastos de administración	42,089	42,089	42,089	42,089	42,089
Impuesto sobre la renta	-	3,131	6,976	11,208	16,096
Saldo final	26,545	51,741	88,203	137,052	199,289

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se muestra en el cuadro anterior, para el primer año se tendrá disponible efectivo obtenido de ingresos por ventas y el aporte de los asociados, por lo que no será necesario incurrir en préstamo bancario para la implementación del proyecto.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra la situación financiera del proyecto durante el período, los recursos que se poseen, las deudas y el capital aportado por los socios. Este es de uso general a los interesados, para conocer y estudiar su estructura financiera,

liquidez y solvencia con el objeto de evaluar la misma. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado para los cinco años:

Cuadro 148
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	26,545	51,741	88,203	137,052	199,289
Efectivo	26,545	51,741	88,203	137,052	199,289
Activo no corriente	11,048	7,636	4,225	1,655	-
Maquinaria	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
(-) Depreciación acumulada	(1,020)	(2,040)	(3,060)	(4,080)	(5,100)
Herramientas	3,660	3,660	3,660	3,660	-
(-) Depreciación acumulada	(915)	(1,830)	(2,745)	(3,660)	-
Mobiliario y equipo	675	675	675	675	675
(-) Depreciación acumulada	(135)	(270)	(405)	(540)	(675)
Equipo de computación	2,525	2,525	2,525	-	-
(-) Depreciación acumulada	(842)	(1,684)	(2,525)	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
Total activo	37,593	59,377	92,428	138,707	199,289
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	3,131	6,976	11,208	16,096	21,470
Impuesto sobre la renta por pagar	3,131	6,976	11,208	16,096	21,470
Patrimonio	34,462	52,401	81,220	122,611	177,819
Aportación de los asociados	26,412	26,412	26,412	26,412	26,412
Ganancia del ejercicio	8,050	17,939	28,819	41,391	55,208
Utilidad no distribuida		8,050	25,989	54,808	96,199
Total pasivo y patrimonio	37,593	59,377	92,428	138,707	199,289

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que para el primer año el activo corriente representa 71% mientras que el activos no corriente representa 29% del total de activos, lo cual refleja la capacidad financiera del proyecto. El patrimonio representa 92% integrado por las aportaciones de los asociados y la utilidad del ejercicio y las obligaciones corresponderán 8%. El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones de los activos se efectuó según los artículos 28 y 33 del Decreto 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, del Congreso de la República de Guatemala. Los

porcentajes establecidos son los siguientes: 20% mobiliario y equipo, 33.33% equipo de computación, 25% herramientas y 20% gastos de organización. Ver anexo 25.

10.4.8. Evaluación financiera

Esta herramienta ayuda a establecer la viabilidad del proyecto, el cual se analiza por medio de fórmulas y técnicas con el objeto de demostrar la rentabilidad del mismo.

10.4.8.1 Punto de equilibrio

Es la técnica utilizada para determinar en valores y unidades el nivel de ventas necesario en el que no habrá pérdida ni utilidad, es decir el punto donde las ventas cubren los gastos fijos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor monetario que el productor debe obtener a través de sus ventas para cubrir los costos y gastos, se determina de la división de la ganancia marginal entre las ventas, para obtener como resultado el porcentaje de la ganancia marginal. A continuación el porcentaje de ganancia marginal.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{137,352.00}{199,680.00} \times 100 = 68.79 \%$$

El porcentaje de ganancia marginal corresponde al 68.79%. Para determinar el PEV, se toman los gastos fijos y se dividen dentro del porcentaje de la ganancia marginal, se obtiene como resultado el monto necesario para cubrir los costos y gastos fijos.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GM}} = \frac{126,171.00}{0.6879} = 183,425.25$$

El resultado indica que se debe de vender la cantidad de Q.183,425.25, para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de unidades que necesita vender el productor para cubrir los costos, gastos fijos y variables. Para establecer el mismo se toma el punto de equilibrio en valores y se divide dentro del precio de venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta por unidad}} = \frac{183,425.25}{26.00} = 7,054.82$$

En este resultado se determinó que el punto de equilibrio en unidades se alcanza al momento de vender 7,055 bolsas de harina de papa.

- **Margen de seguridad**

Se obtiene de la diferencia de las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores, indica el porcentaje de ventas el cual no puede ser inferior para que no se produzcan pérdidas.

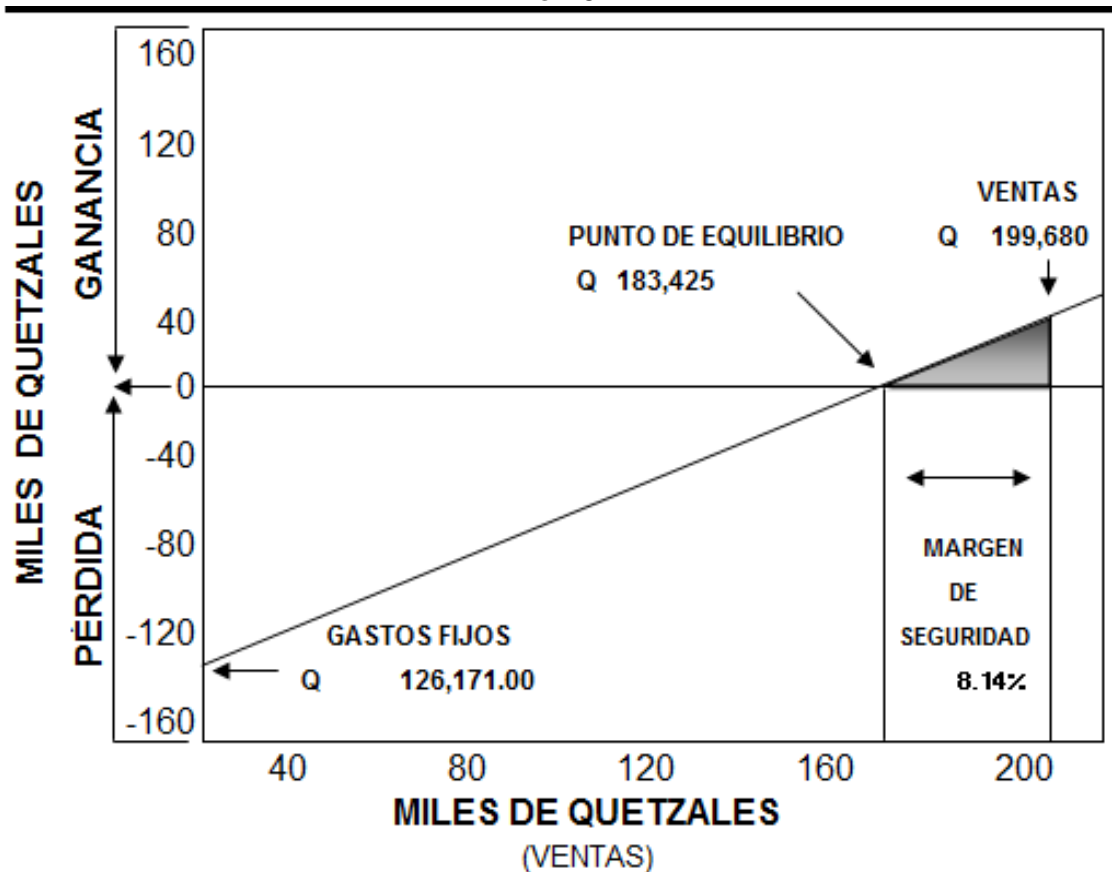
Ventas	199,680.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>183,425.25</u>	<u>91.86%</u>
(=) Margen de seguridad	16,254.75	8.14%

El margen de seguridad para el primer año de producción es de 8.14%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se representa por medio de un cuadrante, en donde se refleja el punto de equilibrio.

Gráfica 33
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Punto de Equilibrio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la gráfica anterior el punto de equilibrio se alcanzará al obtener Q.183,425.25 en ventas, las cuales equivalen a 7,054 bolsas de harina de papa.

10.4.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Brinda un panorama del proyecto, al tomar en cuenta los ingresos y egresos, es la base para el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Cuadro 149
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	199,680	219,648	241,618	265,772	292,344
Ventas	199,680	219,648	241,618	265,772	292,344
Egresos	188,218	198,297	209,388	221,811	235,481
Costo directo de producción	62,328	68,562	75,421	82,956	91,252
Costos fijos de producción	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de ventas	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Gastos de administración	42,089	42,089	42,089	42,089	42,089
Impuesto Sobre la Renta	3,131	6,976	11,208	16,096	21,470
Flujo neto de fondos	11,462	21,351	32,230	43,961	56,863

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra un aumento considerable en el flujo neto de fondos, por lo que se obtiene un saldo positivo al final del quinto año que demuestra la factibilidad del proyecto.

10.4.8.3 Valor actual neto -VAN-

Equivale al valor actualizado de los beneficios que se obtendrán a futuro durante la existencia del proyecto, tomando en cuenta el factor de actualización, el cual está basado en la tasa activa promedio ponderado del Banco de Guatemala, más un porcentaje de prima de riesgo por la inflación. El siguiente cuadro muestra el valor actual neto con factor de actualización, considerando la tasa de rendimiento mínima aceptada del 16%.

Cuadro 150
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
0	26,412		26,412	(26,412)	1.00000	(26,412)
1		199,680	188,218	11,462	0.86207	9,881
2		219,648	198,297	21,351	0.74316	15,867

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
3		241,618	209,388	32,230	0.64066	20,648
4		265,772	221,811	43,961	0.55229	24,279
5		292,344	235,481	56,863	0.47611	27,073
Total	26,412	1,219,062	1,079,607	139,455		71,338

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El proyecto, se considera rentable ya que el valor actual neto al quinto año del proyecto refleja un valor positivo.

10.4.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de la división de los ingresos actualizados entre los egresos actualizados con inclusión de la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que utilizan los recursos en un proyecto. El siguiente cuadro muestra la RBC.

Cuadro 151
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	26,412	-	26,412	1.00000	-	26,412
1		199,680	188,218	0.86207	172,138	162,257
2		219,648	198,297	0.74316	163,234	147,367
3		241,618	209,388	0.64066	154,794	134,146
4		265,772	221,811	0.55229	146,784	122,504
5		292,344	235,481	0.47611	139,189	112,116
Total	26,412	1,219,062	1,079,607		776,139	704,801

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La relación beneficio costo, se establecerá a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Relación B / C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{776,138.89}{704,801.21} = 1.10$$

Para el proyecto la RBC es de 1.10 lo que indica que si el resultado obtenido es mayor a uno, se logran cubrir costos y gastos y tener una ganancia de Q.0.10 por cada quetzal invertido en el proyecto.

10.4.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Muestra el rendimiento futuro esperado luego de aplicar la tasa interna de retorno, lo que permite conocer el valor monetario que retorna al capital respecto a la inversión que se realiza, a mayor tasa interna de retorno, mayor será la rentabilidad. A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno.

Cuadro 152
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 78.107	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 78.110	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 78.108	TIR
0	(26,412)	1.00000	(26,412)	1.00000	(26,412)	1.00000	(26,412)
1	11,462	0.56146	6,435	0.56145	6,435	0.56146	6,435
2	21,351	0.31524	6,731	0.31523	6,730	0.31523	6,731
3	32,230	0.17699	5,704	0.17698	5,704	0.17699	5,704
4	43,961	0.09937	4,369	0.09937	4,368	0.09937	4,369
5	56,863	0.05579	3,173	0.05579	3,172	0.05579	3,173
Total	139,455		0.37		(0.81)		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra una TIR positiva, en cuanto a la tasa utilizada para calcular el valor actual neto que equivale al 16%, por lo que el proyecto se considera rentable. Ver anexo 26.

10.4.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

El tiempo de recuperación de la inversión es el período en el cual la suma de los ingresos es igual a la inversión total, es decir muestra el tiempo exacto en que el proyecto estará libre de endeudamiento. Para el presente proyecto el PRI se presenta a continuación.

Cuadro 153
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	26,412	-	-
1		9,881	9,881
2		15,867	25,748
3		20,648	46,397
4		24,279	70,676
5		27,073	97,749

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior en el segundo año se habrá recuperado parte de la inversión del proyecto.

Para determinar el monto pendiente de recuperar finalizado el segundo año, se realizó de la siguiente manera:

	Inversión total	26,412
(-)	Valor actual neto acumulado segundo año	25,748
(=)	Monto pendiente de recuperar	Q. 663

El monto pendiente de recuperar asciende a la cantidad de Q. 663.00, para calcular la fracción del período pendiente se realizó con la siguiente fórmula:

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del tercer período}}$$

$$\text{Fracción} = \frac{663}{20,648} = 0.03212$$

$$\text{Fracción} = 0.03212 \times 12 = 0.38542$$

$$\text{Fracción} = 0.38542 \times 30 = 11.5627$$

De acuerdo a los cálculos obtenidos, la inversión se recuperara en 2 años y 11 días, lo cual indica que los socios habrán rotado una vez el capital invertido.

10.4.9 Impacto social

El efecto que se tendrá al implementar la propuesta en el Municipio es positivo, debido al incremento económico y social, que beneficiará a la comunidad.

Con el desarrollo del proyecto se generarán ganancias para los productores directos, a la vez se crearán nuevas fuentes de empleo y se logrará con esto disminuir en parte la pobreza existente en el lugar, asimismo contribuirá a cubrir la demanda insatisfecha de la población consumidora de este producto.

CONCLUSIONES

A través del diagnóstico socioeconómico realizado en los diferentes centros poblados del Municipio, se identificaron diferentes cambios en el ámbito social y económico lo que confirma la hipótesis del tema de estudio. A continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que existe incremento significativo de los centros poblados entre los años 2002 y 2014, debido al crecimiento poblacional, situación que ha generado cambios de categoría y no se han actualizado en los centros de información correspondientes.
2. La situación de los recursos naturales del Municipio, se ha deteriorado respecto a años anteriores, especialmente los ríos y bosques; derivado del crecimiento urbano, contaminación, tala inmoderada y aumento de la frontera agrícola por la quema incontrolada de superficies. Esto crea un ambiente de mayores enfermedades, contaminación ambiental, pérdida de especies de flora y fauna.
3. El crecimiento poblacional en el Municipio, durante los últimos años, ha provocado que cada vez más existan más habitantes por kilómetro cuadrado, situación que impacta en la calidad de vida de los habitantes, si se considera que el 87% de la población se concentra en el área rural, lo que provoca el incremento de los niveles de pobreza, la carencia de servicios básicos, empleo y tenencia de la tierra.
4. La concentración de tierra ha disminuido, derivado de la división de porciones de tierra en unidades cada vez más pequeñas, producto de herencia y venta de propiedades lo que provoca que las extensiones de tierra por familia sean insuficientes para el desarrollo de actividades agrícolas o pecuarias.

5. Entre los principales problemas que afectan al Municipio se encuentra la cobertura de los servicios básicos en el área rural y las orillas del área urbana, principalmente el agua y los drenajes, así como la infraestructura de los servicios de educación pública, los cuales presentan deficiencias en sus instalaciones y sobrepoblación; los puestos de salud y centros de convergencia, carecen de insumos e insuficientes para cubrir las necesidades de la población, esto derivado al crecimiento poblacional, lo que provoca que las personas se trasladen hacia la Cabecera Municipal o en otros casos emigren hacia otro municipio o departamento.
6. La escasa inversión en infraestructura, como las unidades de mini riego y mantenimiento a las vías de acceso, provocan limitación en la producción y actividades productivas de los pobladores, derivado que impide que se finalice adecuadamente el ciclo de producción, así como la comercialización en otros mercados.
7. Se determinó que las organizaciones existentes en el municipio contribuyen al desarrollo de proyectos y actividades en beneficio de las comunidades.
8. El desarrollo de proyectos de inversión, en su mayoría están sujetas a lo establecido en el plan operativo anual de la Municipalidad, en la cual existe poca participación en las propuestas por parte de las autoridades locales, por la falta de integración de los COCODE, quienes funcionan únicamente para la ejecución de proyectos determinados.
9. La falta de planes de prevención dirigidos a la población sobre desastres, se deriva de la falta de recursos de las instituciones encargadas de llevar a cabo dichas actividades; esta situación hace que las personas sean vulnerables ante fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos.

10. La Municipalidad de Totonicapán ante la baja recaudación de recursos propios durante los últimos cuatro años, depende directamente de las transferencias del Gobierno Central, las cuales debe destinar a proyectos de inversión, lo que provoca no contar con los recursos necesarios para fortalecer el funcionamiento de la organización municipal, quien carece, entre otras, de un departamento encargado de desarrollar manuales administrativos y financieros que orienten al personal a desarrollar correctamente sus funciones.
11. Las actividades agrícola, pecuaria y artesanal se constituyen como las principales en el Municipio, se caracterizan por poseer mano de obra familiar, la cual no es remunerada, no cuentan con asistencia técnica, la organización y comercialización se lleva a cabo de forma empírica, así mismo no cuentan con financiamiento interno principalmente por la carencia de garantías exigidas por las instituciones financieras. Esto provoca que su producción sea a pequeña escala y no obtengan los ingresos suficientes para tener una mejor calidad de vida.
12. El Municipio dispone de una gran diversidad de potencialidades productivas que aún no han sido aprovechadas y explotadas por falta de asesoría técnica o recursos que incentiven el interés de la población, lo que representaría fuentes de empleo para la población.
13. El Municipio posee las condiciones y recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución de los proyectos de inversión planteados en el área agrícola y agroindustrial, los cuales buscan fortalecer la organización comunitaria y el mejoramiento del nivel de vida de los pobladores.

RECOMENDACIONES

Con base al estudio que se realizó se presentan las siguientes recomendaciones relacionadas con las conclusiones:

1. Que las autoridades municipales, a través de la Dirección Municipal de Planificación DMP, promuevan estrategias para actualizar información de los centros poblados, con el fin de proveer datos actualizados, que sirvan de referencia a la población, así como entidades que lo requieran.
2. Que los líderes comunitarios gestionen y propongan ante el COMUDE, proyectos que promuevan la recuperación, mantenimiento y conservación de los recursos naturales para que sean trasladados al comité de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales, con el fin de cuidar al medio ambiente, para el aprovechamiento de los mismos sin generar deterioro al ecosistema.
3. Que las instituciones correspondientes coordinen proyectos de generación de empleo, ampliación de servicios básicos, programas de planificación familiar, capacitaciones para nuevas técnicas de producción agrícola o pecuaria; con el fin de proveer herramientas a la población, que le permita mejorar su calidad de vida.
4. Que la Oficina Municipal de Desarrollo Económico Local OMDEL, a través del MAGA, implemente programas sobre capacitación técnica de cultivos, para optimizar los recursos disponibles, incrementar la producción y comercialización, con el fin de obtener ingresos.

5. Que las alcaldías auxiliares formulen y gestionen ante la Municipalidad o el COMUDE proyectos de desarrollo comunitario que permitan construir y mejorar la infraestructura de centros de educación, salud pública, así como abastecer de agua potable a los hogares e introducción de drenajes.
6. Que la comisión de Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Urbanismo, Vivienda, gestionen programas de mantenimiento de puentes y vías de acceso que contribuyan a incentivar el comercio de productos. Así como realizar proyectos de mini riego, con asesoría del MAGA, para promover la diversidad de cultivos con uso de tecnología en el proceso de reproducción.
7. Aprovechar el fortalecimiento de las organizaciones sociales y productivas existentes en el Municipio, para promover el desarrollo de proyectos de inversión social y productiva en beneficio de las comunidades.
8. Coordinar con las alcaldías auxiliares a fin de mejorar la integración y fortalecimiento de los COCODE, para que estos formulen, políticas, planes programas y proyectos de inversión social y productiva en beneficio del desarrollo de las comunidades, ante el COMUDE.
9. Que los líderes comunitarios en colaboración con la CONRED y apoyo de instituciones participantes, implementen planes de contingencia que orienten y capaciten a la población ante eventualidades que puedan ser situación de riesgo.

10. Que el Concejo Municipal en conjunto con la Dirección Administrativa Financiera Municipal DAFIM, establezcan políticas internas que permita a la Municipalidad mejorar la recaudación de los recursos propios, con el fin de contar con los recursos necesarios para fortalecer y promover la creación del departamento de Recursos Humanos, que tenga entre otras funciones, la implementación de manuales administrativos y financieros que permitan desempeñar las actividades en forma ordenada.
11. Que la OMDEL incluya o desarrolle un plan de trabajo en el cual se promuevan capacitaciones a favor de los pequeños productores, a través del INTECAP y MAGA, con el objeto de contrarrestar los efectos del cambio climático y fomentar la producción de artículos no tradicionales y a su vez obtener mejores rendimientos; así como gestionar ante AGEXPORT la apertura de nuevos mercados de exportación, para la actividad artesanal.
12. Que la población se organice en asociaciones, cooperativas o comités para desarrollar las potencialidades determinadas en el Municipio, a través de proyectos que diversifiquen la producción, a fin de que la población invierta en nuevas opciones para incrementar sus ingresos.
13. Que los productores se organicen en cooperativas, esto les permita obtener acceso a financiamiento por parte de las entidades de apoyo de tipo crediticio, así como la asesoría técnica de organizaciones productivas existentes e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, como el MAGA, INTECAP y CDRO, para la planificación y ejecución de los proyectos de inversión propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados), 3ª Ed. Guatemala. Renacer, p. 37 y 44.

Asamblea Nacional Constituyente. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala.

Aviles Ruiz, J. P. y CamiruagaLabatut, M.F. Manual de crianza de patos. 2006. (en línea) Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/07_10_31_manual.pdf.

Blindustria de alimentos y bebidas. Harina de papa como sustituto de la harina de trigo 2014 (en línea). Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en: http://www.foodnewlatam.com/articulos/harina-de-papa-como-sustituto-de-la-harina-de-trigo_006999.

Blog Salud y Belleza Natural. Ciruela pasa para tratar diabetes, curar piel, intestinos, obesidad, etc. 2014. (En línea). Consultado el 25 de junio de 2014. Disponible en: <http://www.saludnaturalbiomanantial.com/ciruela-pasa>.

Comisión Nacional de Energía Eléctrica, GT. 2014. Ajuste tarifario trimestral período mayo-julio 2014, boletín de prensa CNEE-003-2014.

Congreso de la República de Guatemala. 1961. Código de Trabajo. Decreto Número 14-41.

_____. 1961. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Decreto Número 76-78.

_____. 1978. Ley General de Cooperativas, Artículo 7, Decreto Número 82-78. p. 3.

_____. 1989. Bonificación Incentivo. Decreto Número 78-89, 37-2001 y sus reformas.

_____. 1992. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto Número 42-92.

_____. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002.

_____. 2012. Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando. Decreto Número 4-2012.

_____. 2012. Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Totonicapán, Secretaria de Programación y Planificación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo de Totonicapán, Totonicapán. Guatemala: SEGEPLAN, 2010, 107 p.

CONRED (Cordinadora General para la Reducción de Desastres), Plan de Respuesta 2013, Totonicapán. p. 31.

Domínguez, E. 2014. Eligen nueva junta directiva de los 48 cantones del municipio de Totonicapán. (En línea). Guatemala. Consultado el 10 de diciembre 2014. Disponible en: http://www.prensalibre.com/totonicapan/Eligen-nueva-junta-directiva-48-cantones_0_1246075549.html.

El Cultivo de la Zanahoria (en línea). España. Consultado el 18 de noviembre de 2014. Disponible en <http://infoagro.com/hortalizas/zanahoria/>.

El Mundo de las Plantas. 2014. Propiedades de las Zanahorias. (En línea). Consultado el 02 de diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/zanahorias.htm>.

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011. Cálculo de las Líneas de Pobreza.

García Breijo, F.J. Tema 21 familia Quenopodiáceas. Unidad docente de botánica. ETSMRE, UPV. Dep. Ecosistemas Agroforestales. Escuela Técnica Superior de Medio Rural y Enología. Universidad Politécnica de Valencia, p. 16.

Hernández Hernández, V. R. 2011. Producción y comercialización de repollo verde. (En línea). Consultado el 23 de junio 2014. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3784.pdf.

Huertos Compartidos. Cultivo de la acelga. (En línea). Consultado el 24 de junio 2014. Disponible en: <http://www.huertoscompartidos.com/cultivo-de-la-acelga/>.

INAB (Instituto Nacional de Bosques). GT. 2010, Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. P. 110.

INCODER (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, CL). 2005. Cultivo de la trucha arco iris. (En línea). Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/elcultivodelatruchaa rco.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

_____.1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.

_____.2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.

_____. 2002. Proyecciones de Población 2002-2020. Guatemala.

_____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

_____. 2014. Estimación municipal sobre miembros del hogar.

_____. Proyecciones de Población 2002-2020. Y Hoja de Balance de Alimentos 2012.

Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. 1985. Diccionario Municipal de Guatemala, p. 232.

Lactuca sativa. (En línea). Consultado el 25 de junio 2014. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Lactuca_sativa.

Lopez Maldonado, O. H. 2,007. Recomendaciones Para el Cultivo del Melocotón (Prunus pérsica Stokes) en el Occidente de Guatemala. Tesis Ing. Agrónomo, USAC, Facultad de Ingeniería, p. 42. Consultado el 02 de enero 2015. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2304.pdf.

MAGA (Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación), GT. 2002. Presentación digital cartográfica de la República de Guatemala. Sistema de Información Geográfica. Ed. en disco compacto, p. 36.

_____. 2012. Caracterización del Municipio de Totonicapán del Departamento de Totonicapán.

_____. 2014. Diagnostico Agrícola Municipal de Totonicapán, p. 9.

MEM (Ministerio de Energía y Minas), GT. 2014. Índice de Cobertura de Energía y Eléctrica. Boletín de prensa. Consultado el 16 de junio 2014. Disponible en la Dirección General de Energía. Email: directordge@mem.gob.gt.

Mesa Departamental de Totonicapán, GT. Estudio de Potencialidades & Agenda Departamental de Competitividad Totonicapán 2011 – 2015, p. 7 y 16.

Molina Gutiérrez, C. H. 2001. Proyecto Festivales de la Tradición K'iché de Totonicapán, sin editorial, p. 14 - 18.

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) y otros. 2011. V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002-2009. 412 p.

Occhiuto, P. y Foschi, M. L. 2008. Cátedra de Horticultura y Floricultura. Facultad de Ciencias Agrarias. p. 7.

Ordóñez Mazariegos, C. S. Relaciones Interétnicas en Totonicapán / Chuimekená (1944-2000). Circa 25 aniversario, p. 27.

_____. 2012 Conflictividad Agraria en los Altos de Guatemala un Caso de Estudio, Publicación Electrónica núm. 6, 2012 Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México. Consultado el 26 de noviembre 2014. Disponible en <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/7/3053/12.pdf>.

Pastoral Social San Miguel Arcángel, GT. 1999. Diagnóstico Rural participativo del municipio de Totonicapán, p. 9.

Productos Naturales, naturistas. 2015 (en línea). Consultado en junio 2014. Disponible en: <http://www.lasazucenas.com/productos-naturales/naturistas/te-ciruella-pasa/>.

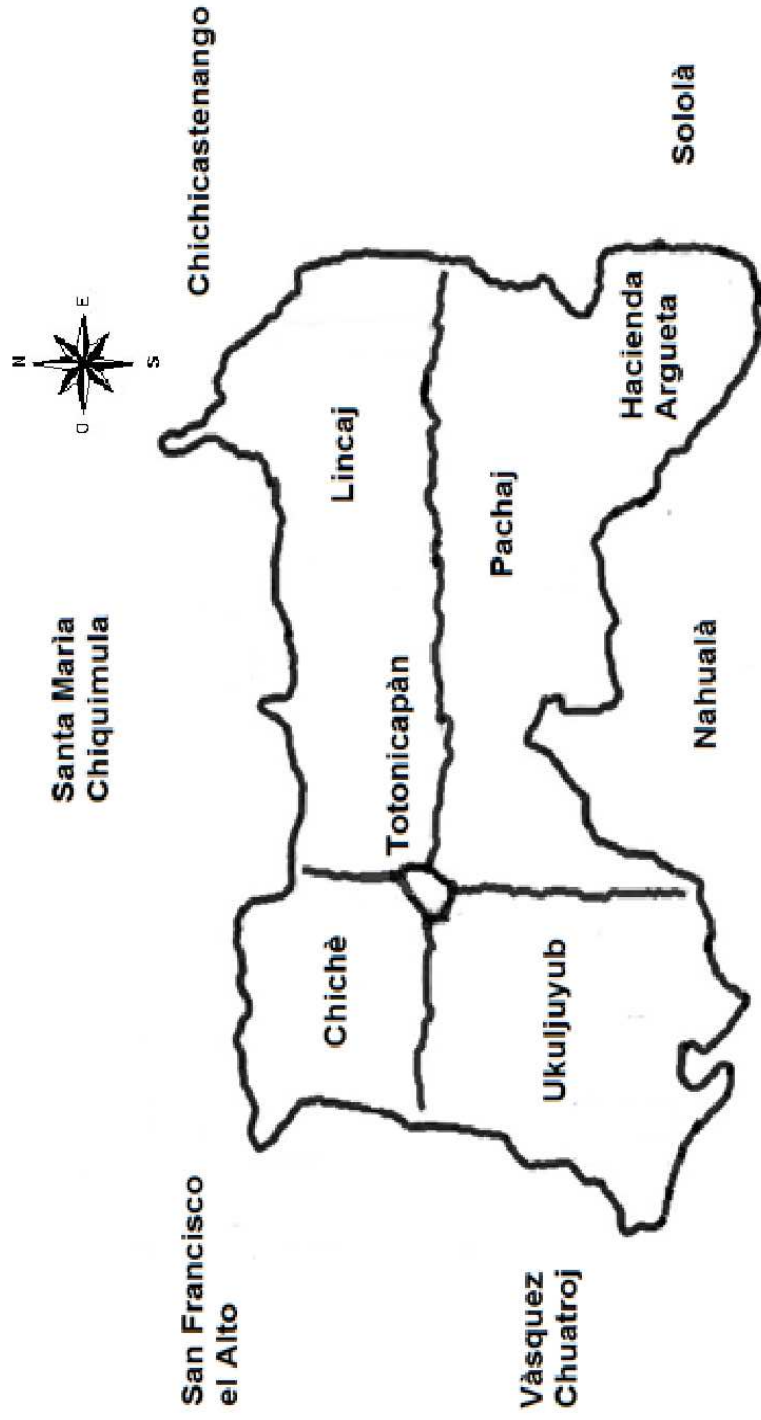
Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- . Guatemala. Consultado el 25 de Junio de 2014. Disponible en internet: <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>.

RAE (Real Academia Española). 2001. Definición de Suelo. Diccionario. 22^a. Edición. (En línea). Consultado el 1 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>

Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. (En línea). Consultado el 24 de junio 2014. Disponible en <http://www.bolsamza.com.ar/mercados/frutas/manzanas/tecnica.pdf>

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mapa del Área que abarca las Cinco Parcialidades
Año 2014



Fuente: serie Sociocultural, Totonicapán, Gobierno local antes de 1944.

Anexo 2
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Rangos de Edad por Sexo
Año 2014

Grupo Etario	Hombres		Mujeres		Población Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0 - 4	12,114	18.28	12,167	16.12	24,281	17.15
5 - 9´	11,189	16.88	11,296	14.97	22,485	15.88
10 - 14´	9,521	14.36	9,731	12.91	19,252	13.60
15 - 19	6,813	10.28	7,202	9.54	14,015	9.90
20 - 24	6,558	9.89	7,172	9.50	13,730	9.69
25 - 29	5,179	7.81	6,133	8.13	11,312	7.98
30 - 34	3,307	4.99	4,852	6.43	8,159	5.74
35 - 39	2,164	3.26	3,631	4.81	5,795	4.07
40 - 44	1,759	2.65	2,915	3.86	4,674	3.29
45 - 49	1,621	2.45	2,443	3.24	4,064	2.86
50 - 54	1,419	2.14	2,006	2.66	3,425	2.41
55 - 59	1,183	1.78	1,528	2.02	2,711	1.91
60 - 64	1,071	1.62	1,386	1.84	2,457	1.73
65 y más	2,384	3.61	2,999	3.97	5,383	3.79
Total	66,282	100.00	75,461	100.00	141,743	100.00

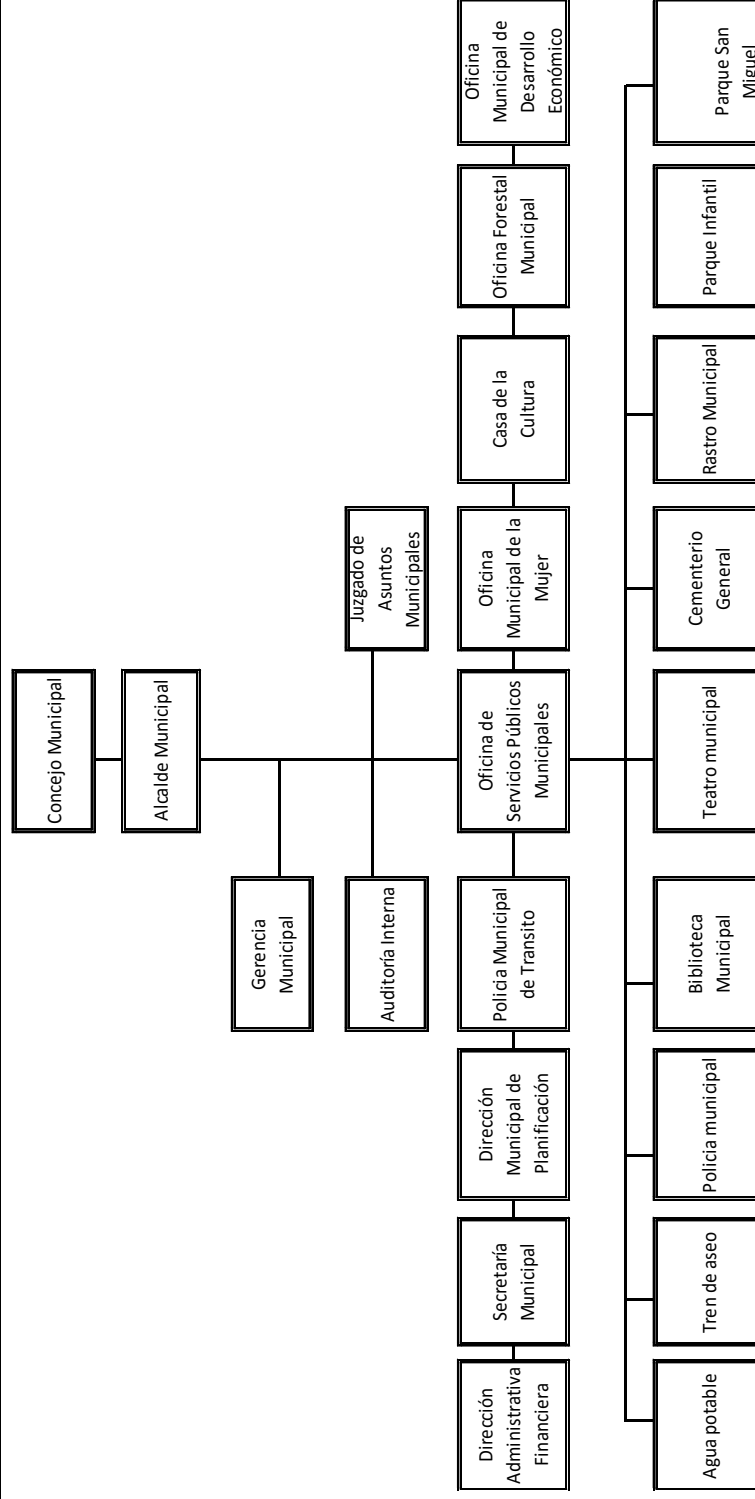
Fuente: elaboración propia, con base en proyección de población por grupo etario del -INE-.

Anexo 3
Municipio Totonicapán, Departamento Totonicapán
Unidades de Mini-riego
Año 2014

Nombre del mini-riego	Área potencial de riego	Cultivos principales	Uso actual
Chipuac I	2.87	Repollo, cebolla y papa	Abandonado
Choamazan,	0.61	Hortalizas	Medio uso
El Hortelano	0.61	Hortalizas	Abandonado
Nuevo Sembrador	4.78	Hortalizas	En uso
Pachoc	0.48	Hortalizas	Medio uso
Xolnahualá	1.43	Hortalizas	En uso

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Anexo 4
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Organigrama Municipal Actual
Año 2014



Fuente: Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Totonicapán, Año 2014.

Anexo 5

Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán

Valores Nutricionales de la Zanahoria

Año 2014



SEDE DEPARTAMENTAL DE TONICAPAN
Planeación, Seguimiento e Información Estratégica

VALOR NUTRICIONAL.

Las cualidades nutritivas de las zanahorias son importantes, especialmente por su elevado contenido en beta-caroteno (precursor de la vitamina A), pues cada molécula de caroteno que se consume es convertida en dos moléculas de vitamina A. En general se caracteriza por un elevado contenido en agua y bajo contenido en lípidos y proteínas.

Valor nutricional de la zanahoria en 100 g de sustancia comestible	
Agua (g)	88.6
Carbohidratos (g)	10.1
Lípidos (g)	0.2
Calorías (cal)	40
Vitamina A (U.I.)	2.000-12.000 según variedades
Vitamina B1 (mg)	0.13
Vitamina B2 (mg)	0.06
Vitamina B6 (mg)	0.19
Vitamina E (mg)	0.45
Ácido nicotínico (mg)	0.64
Potasio (mg)	0.1

CALIDAD.

Existen muchas propiedades visuales y organolépticas que diferencian las diversas variedades de zanahoria para mercado fresco y mínimo proceso. En general las zanahorias deberían ser:

- Firmes (no flácidas).
- Rectas con un adelgazamiento uniforme.
- Color naranja brillante.
- Ausencia de residuos de raicillas laterales.
- Ausencia de "corazón verde" por exposición a la luz solar durante la fase de crecimiento.
- Bajo amargor por compuestos terpénicos.
- Alto contenido de humedad y azúcares reductores es deseable para consumo en fresco.

Anexo 6
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcajá, Departamento de Quetzaltenango
Importaciones Históricas y Proyectadas de Zanahoria
Año 2014

Año	Producción Local	Importaciones	X	XY	X2
2009	0	3,959	-2	-7,918.00	4
2010	0	4,081	-1	-4,081.00	1
2011	0	4,205	0	0.00	0
2012	0	4,333	1	4,333.00	1
2013	0	4,463	2	8,926.00	4
		21,041	0	1,259.60	10
a=	$\frac{\text{Total Y}}{\text{Años}}$	$\frac{21,041}{5}$	=	4,208	
b=	$\frac{\text{Total (X) (Y)}}{\text{Total X}^{\wedge}}$	$\frac{1,260}{10}$	=	125.96	
a=	4,208				
b=	126				
Año	a	b	X	Proyección	
2014	4,208	126	3	4,586	
2015	4,208	126	4	4,712	
2016	4,208	126	5	4,838	
2017	4,208	126	6	4,964	
2018	4,208	126	7	5,090	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 7
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Consumo Per Cápita en kilogramos de Zanahoria



Cuadro 6

(kg./per cápita).

No.	Producto	2012	No.	Producto	2012
1	Harina de maíz	10.7	29	Carne de cerdo	2.1
2	Tortilla	170.6	30	Visceras y menudos cerdo	0.2
3	Harina de trigo	1.1	31	Carne de ave	13.6
4	Pan y galletas	0.8	32	Embutidos	2.6
5	Pastas alimenticias	0.2	33	Huevos	12.2
6	Avena	0.0	34	Pescado	2.8
7	Arroz oro	4.8	35	Camarón*	0.4
8	Tortilla de sorgo o maicillo	1.3	36	Leche fluida de vaca	2.2
9	Frijoles	12.1	37	Leche pasteurizada	17.7
10	Azúcar	83.7	38	Leche semidescremada	1.4
11	Materiales azucarados	3.6	39	Leche semidescremada polvo	0.0
12	Papas	23.8	40	Leche descremada	0.7
13	Yuca	0.2	41	Leche descremada polvo	0.2
14	Cebolla	9.0	42	Leche en polvo entera	0.7
15	Tomate	14.2	43	Quesos	0.6
16	Zanahoria	4.1	44	Crema de leche	0.5
17	Chile pimiento	2.5	45	Yogurt	0.3
18	Güicoy	3.7	46	Aceite de palma	0.4
19	Otras hortalizas	1.7	47	Aceite de soya	3.4
20	Plátano	10.3	48	Aceite de algodón	0.0
21	Banano	141.4	49	Aceite de girasol	0.6
22	Cítricos	18.8	50	Aceite de oliva	0.1
23	Aouacate	5.1	51	Mantequilla	0.2

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Hoja de Balance Alimentaria del INE.

Anexo 8
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Salcaja, Departamento de Quetzaltenango
Ficha Técnica de Zanahoria
Año 2014

FICHA TÉCNICA DE LA PLANTA

Nombre Común: Zanahoria

Nombre Científico: *Daucus Carota L.*

Familia: APIACEAE



Origen:

La zanahoria es originaria del centro asiático y de la zona este del Mediterráneo. En el siglo XVII los horticultores holandeses produjeron una zanahoria anaranjada (precursora de nuestras variedades actuales) que contenía gran cantidad de caroteno y además retenía su color durante la cocción.

Condición Climática:

Por ser una planta bianual la temperatura mínima para su crecimiento está en torno a los 9°C y 18°C, soporta heladas ligeras; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta -5°C, lo que permite su conservación en el terreno. Las temperaturas elevadas (más de 28°C,) provocan una aceleración en los procesos de envejecimiento de la raíz, pérdida de coloración, etc.

Hábitat:

La zanahoria se puede cultivar en gran variedad de suelos, sin embargo el suelo ideal es profundo, suelto, friable, bien drenado y rico en humus. Los más apropiados son los terrenos francos o franco-arenosos.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Aspecto de la Floración:

La flor es de color blanco, con largas brácteas en su base, agrupadas en inflorescencias formando una umbela compuesta.

Suelo:

Prefiere los profundos y bien drenados de las Serie Camanchá (Cm), Patzité (Pz) y Totonicapán (Tp) y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y con potasio, pH comprendido entre 5,8 y 7, son recomendables los suelos de las comunidades de Panquix, Chuatroj y Paxtocá e inclusive Nimapá en la ribera del río Xantún, Totonicapán. Los terrenos compactos y pesados originan raíces fibrosas, de menor peso, calibre y longitud, incrementándose además el riesgo de podredumbres. Los suelos pedregosos originan raíces deformes o bifurcadas y los suelos con excesivos residuos orgánicos dan lugar a raíces acorchadas.

Siembra:

Consistirá en sembrar la semillas, se formarán de cinco a seis hileras, para un promedio de 120 a 140 semillas por metro, a una profundidad de 1 a 2.5 cm, lo que hace suponer que si se quedan a distancias inferiores se tendrá que proceder al aclareo de plantas, la semilla deberá quedar a una profundidad promedio de 5 mm.

Cosecha:

En una manzana se cosechan 1,763.5 quintales de zanahoria.

Usos:

Culinarios, industriales y propiedades medicinales.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Otra información:

La medida de diámetro debe tener no más 4.5 cm, pero es posible hasta 18 cm, de largo y no puede medir menos de 7.5 cm, su peso no debe ser más de 200 gramos, hortalizas de mucho comercio.

Handwritten signature and initials in black ink. The initials 'A' and 'f' are visible above the signature. The signature is written over the printed name and profession.

Ingeniero Agrónomo
Abel Antonio Melgar Ruano
Colegiado 1254

Anexo 9
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	27,676							
Equipo Agrícola	18,110		3,622	3,622	3,622	3,622	3,622	18,110
Sistema mini riego por goteo	16,000	20%	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	16,000
Bombas fumigadoras	850	20%	170	170	170	170	170	850
Carretas de mano	900	20%	180	180	180	180	180	900
Báscula pequeña	360	20%	72	72	72	72	72	360
Herramientas	1,536		384	384	384	384	-	1,536
Machetes	216	25%	54	54	54	54	-	216
Piochas	600	25%	150	150	150	150	-	600
Azadones	720	25%	180	180	180	180	-	720
Mobiliario y equipo	3,030		606	606	606	606	606	3,030
Archivo de metal	800	20%	160	160	160	160	160	800
Escritorio ejecutivo	850	20%	170	170	170	170	170	850
Mesa para reuniones	600	20%	120	120	120	120	120	600
Silla ejecutiva	315	20%	63	63	63	63	63	315
Sillas plásticas	140	20%	28	28	28	28	28	140
Calculadora de escritorio	125	20%	25	25	25	25	25	125
Teléfono	200	20%	40	40	40	40	40	200
Equipo de cómputo	5,000		1,667	1,667	1,666	-	-	5,000
Computadora de escritorio	4,500	33.33%	1,500	1,500	1,500	-	-	4,500
Impresora	200	33.33%	67	67	66	-	-	200
Regulador de voltaje	300	33.33%	100	100	100	-	-	300
Intangible	6,000							-
Gastos de organización	6,000		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Registro de marca	2,300	20%	460	460	460	460	460	2,300
Gastos de constitución	3,700	20%	740	740	740	740	740	3,700
Total			7,479	7,479	7,478	5,812	5,428	33,676

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 10
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno

TIR =	(R+) + (DR)			(VAN +) (VAN +) - (VAN -)
TIR =	0.8713842	+	0.0004%	$\frac{1}{1} \quad -1$
TIR =	0.8713842	+	0.0004%	$\frac{1}{1}$
TIR =	0.8713842	+	0.0004%	0.46802
TIR =	0.8713842	+	0.0002%	
TIR =	0.871386072	*	100	
TIR =	87.13861			

SIMBOLOGÍA:

TIR	=	Tasa Interna de Retorno
R	=	Tasa de actualización menor
DR	=	Diferencia de tasas
VAN+	=	Valor Actual Neto Positivo
VAN-	=	Valor Actual Neto Negativo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 11
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Importaciones Históricas y Proyectadas de Mermelada de Pera
Año 2014

Año	Producción Local	Importaciones	X	(X)(Y)	x^2
2009	-	198,528	-2	-397,056	4
2010	-	205,120	-1	-205,120	1
2011	-	211,840	-	0	-
2012	-	218,720	1	218,720	1
2013	-	225,792	2	451,584	4
Total	-	1,060,000	-	68,128	10

Fórmula = a + bx

$$a = \frac{\text{Total Y}}{\text{Años}} = \frac{1,060,000}{5} = 212,000$$

$$b = \frac{\text{Total (X) (Y)}}{\text{Total X}^2} = \frac{68,128}{10} = 6,813$$

Año	A		B	X		Proyección
2014	212,000	+	6,813	3	=	232,438
2015	212,000	+	6,813	4	=	239,251
2016	212,000	+	6,813	5	=	246,064
2017	212,000	+	6,813	6	=	252,877
2018	212,000	+	6,813	7	=	259,690

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 12
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Carta de Recomendación del Nutricionista de Mermelada de Pera
Año 2014

Es importante que todo ser humano incluya una dieta equilibrada en su alimentación que le permita satisfacer sus necesidades nutricionales diarias y disfrutar de una mejor calidad de vida en general.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona sana con peso promedio de 70kg debe consumir 2,200 calorías por día, las cuales deben ser distribuidas en: 50% carbohidratos, 15% proteínas y 35% grasas.

Beneficios de consumir la mermelada de pera:

-La Pera es una fruta que contiene pectina, evita estreñimiento, mejora la intolerancia a la glucosa.

-Desintoxica el organismo.

- Estimula el intestino y contiene cantidades moderadas de vitamina que ayudan a cumplir la ingesta diaria recomendada.

-Además de contener calcio, hierro, sodio y potasio.

-La fibra ayuda a la eliminación del colesterol y regula la función intestinal.

-Los carbohidratos son nutrientes orgánicos que contienen carbono hidrogeno y oxígeno que proporcionan energía al organismo que contribuye a generar vitalidad suficiente para afrontar las actividades diarias.

El resto de los nutrientes que contiene provienen de la fruta: fructosa, ácidos diversos, vitaminas, minerales, aminoácidos, etc.

De ésta forma se dan a conocer los valores nutricionales que contiene la Mermelada de Pera:

Continúa en la página siguiente...

...vienen de la página anterior.

Datos para cada 100 gramos

Componentes	Cantidad
Calorías	285 cal
Proteína	0.5 gms
Sodio	10 mg
Carbohidratos	69 gms
Fibra	2.5 grms
Grasa	0 gms

Tomando en cuenta la importancia de los factores descritos anteriormente se recomienda que una persona pueda consumir 2.47 gramos de mermelada de pera al día, para que cumpla con una dieta balanceada que permita mejorar la calidad de vida de la población.

Para los usos que al interesado convengan se extiende la presente a los treinta días del mes de Julio del año dos mil catorce.

Atentamente,



Lc. René Azurdia
Nutricionista

Colegiado No. 4432

Anexo 13
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Determinación del Consumo Per Cápita de Mermelada de Pera
Año 2014

Según el valor nutricional puede consumirse 800 gramos de mermelada de pera al año, esto basado en la dieta diaria de una persona normal, sobre 2,200 calorías, esto con base a los datos proporcionados por un nutricionista y la OMS.

Cálculos:

1 onza = 28.35 gramos



$2.47/28.35$ gramos = ingesta diaria recomendada

$0.087125 \times 360 = 31.37$ al año = **CONSUMO PÉR CAPITA**

Por lo que se determinó que una persona puede comer 31.37 onzas de mermelada al año.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 14
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ficha Técnica de Producción de Mermelada de Pera
Año 2014

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL PRODUCTO:	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO
Mermelada de Pera	Temperatura ambiente
	CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:
	Consérvese en un lugar fresco y seco, después de abierto refrigérese.
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:	
Mezcla de pulpa de pera, con la adición de edulcorante y aditivos alimentarios permitidos de consistencia semisólida.	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL POR CADA 100 GRAMOS	PRESENTACIÓN Y EMPAQUES COMERCIALES
Calorías aportadas, 255 Grasas, 20 g. Sodio, 5 ml Carbohidratos, 62.6 g. Proteínas, 0.3 g. Fibra, 0.8 g. Calcio, 20 ml Hierro, 0.4 ml Azúcares, 62.6 ml Vitamina C, 49.2 ml Vitamina A, 10 Ug	Envase: De vidrio por 250 g. Tapadera: De plástico y rosca con empaque en el interior
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:	
Color:	Amarillo brillante y atractivo
Consistencia:	Semi sólida
Olor y sabor:	Característicos a la pera
FORMULACIÓN POR CADA 100 GRAMOS:	REQUISITOS MÍNIMOS Y NORMATIVIDAD:
Pulpa Base de cálculo 60% Azúcar 39.24% Ácido cítrico (como regulador de acidez) 0.25% Pectina (como gelificante) 0.50% Benzoato de Sodio (como preservante) 0.01%	RTCA 67.04.54:10 y Categoría 4.1.25
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se desarrolla la recepción de la materia prima. 2. Se realiza la selección y clasificación de la materia prima teniendo en cuenta que este fresca, en buen estado y sin golpes. 3. Se desarrolla el lavado con abundante agua con un tiempo de contacto de 1 a 2 minutos. 4. Se realiza el pelado y desmolido. 5. Se obtiene la pulpa y se realiza la formulación teniendo como base de cálculo, fruta 60%; azúcar 39.24; ácido cítrico 0.25%, pectina 0.50% y benzoato de sodio 0.01%. 6. Se desarrolla la cocción en ollas, a fuego moderado entre 20 a 30 minutos y agitación continúa aproximadamente cada 5 minutos, hasta que alcance viscosidad deseada. Al mismo tiempo se hierven frascos de vidrio y tapaderas. 7. Se retira del fuego y se colocan lentamente con un cucharón dentro de los frascos secos a temperatura ambiente. 8. Se procede con el enfriado por lo que se dejan los frascos semi tapados durante 20 min, luego se abre la tapa para que salga el aire comprimido, después se tapan bien. 9. Cuando este frío se coloca la etiqueta. 10. Se almacena en lugar limpio fresco y seco. 	
VIDA ÚTIL ESTIMADA:	INSTRUCCIONES DE CONSUMO:
12 meses a partir del día de su elaboración	Una vez abierto el empaque consumir lo más pronto posible, dejando en condiciones de refrigeración debidamente tapado
 Nombre del Químico	 Sello

Anexo 15
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en Libros
Equipo de producción	4,400	20	880	880	880	880	880	-
Herramientas	2,500	25	625	625	625	625	-	-
Vehículos	8,000	20	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	-
Mobiliario y equipo	4,670	20	934	934	934	934	934	-
Equipo de computación	3,500	33.33	1,167	1,167	1,166	-	-	-
Gastos de organización	3,000	20	600	600	600	600	600	-
Total	26,070		5,806	5,806	5,805	4,639	4,014	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 16
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Pera
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año 2014

TIR=	R + RD	(VAN +) (VAN+) - (VAN-)
TIR=	0.7300+ 0.01000	0.7800 0.0780 – (-0.4880)
TIR=	0.7300+ 0.01000	0.0780 0.5660
TIR=	0.7300 + 0.01000	0.1378
TIR=	0.7300	0.001378
TIR=	0.7313	73.13%

SIMBOLOGÍA:

TIR	=	Tasa Interna de Retorno
R	=	Tasa de actualización menor
DR	=	Diferencia de tasas
VAN+	=	Valor Actual Neto Positivo
VAN-	=	Valor Actual Neto Negativo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 17
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Carta de Recomendación del Nutricionista de Té de Ciruela
Año 2014

Una dieta balanceada debe estar formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que se necesitan para tener una salud óptima, y depende de una serie de factores de acuerdo a cada persona tales como el sexo, la talla, el peso, la edad, la actividad que se realiza, el clima y el entorno en el que habita.

Una alimentación adecuada debe portar una cantidad de nutrientes energéticos (calorías) que sea suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico necesarios, así mismo deberá suministrar suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras (proteínas, minerales y vitaminas), las cantidades de cada uno de los nutrientes deben de estar equilibradas entre sí, las proteínas deben suponer un 15 % del aporte calórico total, los glúcidos deben aportar al menos un 50 % del aporte calórico total, los lípidos no deben sobrepasar el 30 % de las calorías totales ingeridas. (Calculado para una persona promedio en condiciones saludables de 70 kg de peso que debe consumir 2,200 calorías diarias)

Con relación al consumo de té de ciruela, por sus propiedades nutricionales es recomendable incluirlo en la dieta diaria, ya que al igual que las ciruelas frescas, el Té de Ciruela posee bajas cantidades de grasa y tiene un gran poder calórico por los hidratos de carbono, que proporcionan energía mucho más aprovechable, porque se mantiene durante más tiempo en el organismo.

El té al entrar en contacto con el agua hirviendo, despiden las propiedades la ciruela deshidratada así como las cualidades de sabor, color y aroma, entre las propiedades terapéuticas se encuentran las siguientes:

- Ayuda a reducir los niveles de colesterol "malo" (LDL) y de triglicéridos en la sangre, así como a elevar el índice del colesterol "bueno" (HDL).
- Favorece la circulación sanguínea y reduce el riesgo cardiovascular.
- Ayuda a prevenir y combatir el estreñimiento y otros trastornos intestinales por lo que es recomendable tanto en niños como en adultos mayores.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tomando en cuenta la importancia de los factores descritos anteriormente es recomendable consumir de 2 a 3 tazas de té de ciruela que equivale de 4 a 5 gramos al día como parte de una dieta balanceada. Siendo de beneficio para personas que realizan trabajos físicos pesados y los atletas, el té de Ciruela ayuda a obtener mayor energía. Lo mismo sucede con los niños en etapa escolar, de esta forma pueden llegar a lograr un mejor rendimiento.



Lic. René Azurdia

Nutricionista

Colegiado No. 4432

Anexo 18
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Importaciones Históricas y Proyectadas de Té de Ciruela
Año 2014

Año	Producción Local	Producción	X	(X)(Y)	x^2
2009	-	110	-2	-220	4
2010	-	114	-1	-114	1
2011	-	117	-	-	-
2012	-	121	1	121	1
2013	-	125	2	250	4
Total	-	587	-	37	10



$$a = \frac{\text{Total Y}}{\text{Años}} = \frac{587}{5} = 117$$

$$b = \frac{\text{Total (X) (Y)}}{\text{Total X}^2} = \frac{37}{10} = 4$$

Año	a		b	X		Proyección
2014	117	+	4	3	=	129
2015	117	+	4	4	=	132
2016	117	+	4	5	=	136
2017	117	+	4	6	=	140
2018	117	+	4	7	=	143

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 19
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ficha Técnica del Procedo de Producción de Té de Ciruela
Año 2014

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL PRODUCTO:	TIPO DE CONSERVACION:
Té de Ciruela	Temperatura ambiente
	CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:
	Consérvese en un lugar fresco y seco.
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:	
El té de ciruela es considerado una bebida saludable por ser de origen natural que proviene de un fruto con alto contenido de fibra el cual es un laxante que ayuda a regular la digestión; también contiene antioxidantes que combaten el daño a las células provocado por los radicales libres.	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL POR CADA 100 GRAMOS	PRESENTACIÓN Y EMPAQUES COMERCIALES
Calorías aportadas, 218.68 Grasas, 0.52 g. Sodio, 8 ml Carbohidratos, 42.4 g. Fibra, 17.80 g. Azucares, 42.40 g. Proteínas, 2.18 g. Vitamina A, 75 ug. Hierro, 2.30 ml. Vitamina C, 2 ml. Calcio, 41 ml. Vitamina B3, 1.90 ml.	Envase: Cajas de cartón, con el logotipo e información nutricional. Diseño: Sobres elaborados de papel filtro con dos gramos cada uno. Tamaño: Caja con contenido de 20 sobres.
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:	
Color:	Marrón oscuro.
Consistencia:	Fruto deshidratado y molido.
Olor y sabor:	Característicos a la ciruela.
FORMULACIÓN POR CADA 100 GRAMOS:	REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVIDAD:
Fruto deshidratado y molido 100%	Reglamento Centroamericano RTCA 67.04.54:10. Categoría 06.4.2
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar y lavar el fruto luego colocarlo en recipientes para la deshidratación. 2. Regular la temperatura entre 50 y 54 grados C°, por 72 horas. La ciruela debe perder humedad entre el 85% - 89%. 3. Se colola la ciruela seca en la máquina de moler para tritularlo y dejarlo como hojas de avena. 4. Cortar el papel filtro de un metro de largo, doblar a la mitad y hacer secciones de 6 centímetros de largo%. 5. Utilizar dos gramos de material molido, para rellenar sobres. 6. Introducir la punta del hilo de cáñamo dentro la bolsita y proceder a sellarla. 7. Colocar los sobres dentro de la caja de cartón máster, posteriormente sellar con papel celofán. 8. Almacenar el producto en lugar fresco y seco. 	
VIDA UTIL ESTIMADA:	INSTRUCCIONES DE CONSUMO:
Un año a partir de su fecha de elaboración.	Té de infusión, en agua caliente.
 Fredy Haroldo Gramajo Estrada	Sello 

Anexo 20
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras en quetzales)

Descripción	Valor Depreciable	%	Año					Valor en Libros
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria	17,750	20	3,550	3,550	3,550	3,550	3,550	-
Mobiliario y equipo	2,600	20	520	520	520	520	520	-
Equipo de computación	4,400	33.33	1,467	1,467	1,466	-	-	-
Herramientas	400	25	100	100	100	100	-	-
Gastos de organización	3,700	20	740	740	740	740	740	-
Total	28,850		6,377	6,377	6,376	4,910	4,810	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Anexo 21
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Té de Ciruela
Tasa Interna de Retorno

TIR =	(R+) + (DR)			(VAN +)
				(VAN +) - (VAN -)
			-	
TIR =	0.6214	+	0.0001	-1
				-1
				7
TIR =	0.6214	+	-0.0001	-1
				-8
TIR =	0.6214	+	-0.0001	0.12500
			-	
TIR =	0.6214	+	0.0000125	
TIR =	0.6213875			
TIR =	62.13875%			

SIMBOLOGÍA:

TIR	=	Tasa Interna de Retorno
R	=	Tasa de actualización menor
DR	=	Diferencia de tasas
VAN+	=	Valor Actual Neto Positivo
VAN-	=	Valor Actual Neto Negativo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 22
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Carta de Recomendación del Nutricionista de Harina de Papa
Año 2014

Una dieta balanceada debe estar formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que se necesitan para tener una salud óptima y depende de una serie de factores de acuerdo a cada persona tales como: sexo, talla, peso, edad, la actividad que se realiza, el clima y el entorno en el que habita.

Existe una parte de la población que tiene problema con el sistema digestivo que no tolera las cantidades de gluten que contiene el pan. La intolerancia al gluten provoca cansancio, dolores abdominales, diarrea, reflujo gastroesofágico, problemas articulares, eccemas e incluso trastornos neurológicos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona sana con peso promedio de 70kg debe de consumir 2,200 calorías por día las cuales deben ser distribuidas en: 50% hidratos de carbono, 15% proteínas y 35% grasas.

Los beneficios que posee la harina de papa por ser un producto libre de Gluten son:

- Disminuye la presión sanguínea
- Reduce el colesterol y triglicéridos
- Contribuye al sistema inmunológico
- Aumenta la salud capilar y cutánea
- En el largo plazo ayuda a prevenir anemia, osteoporosis o incluso algunos tipos de cáncer.

De ésta forma se dan a conocer los nutrientes aporta la harina de papa libre de gluten para mantener una dieta sana y equilibrada.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Datos para cada 100 gramos

Componentes	% diario de ingesta recomendado
Calorías	16 %
Sodio	2%
Carbohidratos	28%
Fibra dietética	24%
Proteínas	14%
Vitamina C	6%
Calcio	8%

Derivado de lo anterior y con base a los datos sobre los nutrientes de la harina de papa, se recomienda que una persona que cumpla con las características que establece La Organización Mundial de la Salud (OMS), consuma al día 1.46 gramos de harina de papa, lo que dará un equivalente a 1.1587 libras al año (consumo per cápita), para que se cumplan con los requerimientos necesarios de una dieta balanceada.

Las ventajas de consumir productos elaborados a base de papa, es que ayuda a la salud, por ser libre de gluten y baja en grasa, únicamente contiene 0.1g por cada 100g.



Lic. René Azurdia
Nutricionista
Colegiado No. 4432

Anexo 23
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Importaciones Histórica y Proyectada de Harina de Papa
Año 2014

Año	Producción Local	Producción	X	(X)(Y)	x²
2009	-	3,165	-2	-6,330	4
2010	-	3,270	-1	-3,270	1
2011	-	3,377	-	-	-
2012	-	3,487	1	3,487	1
2013	-	3,600	2	7,200	4
Total	-	16,899	-	1,087	10



$$a = \frac{\text{Total Y}}{\text{Años}} = \frac{16,899}{5} = 3,380$$

$$b = \frac{\text{Total (X) (Y)}}{\text{Total X}^2} = \frac{1,087}{10} = 109$$

Año	a		b	X		Proyección
2014	3,380	+	109	3	=	3,706
2015	3,380	+	109	4	=	3,815
2016	3,380	+	109	5	=	3,923
2017	3,380	+	109	6	=	4,032
2018	3,380	+	109	7	=	4,141

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 24
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ficha Técnica de Proceso de Producción de Harina de Papa
Año 2014

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL PRODUCTO:	TIPO DE CONSERVACION:
Harina de Papa	Temperatura ambiente
	CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:
	Consérvese en un lugar obscuro, fresco y seco.
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:	
Es un producto menos blanco y no tan denso en comparación con la harina común.	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL POR CADA 100 GRAMOS	PRESENTACIÓN Y EMPAQUES COMERCIALES
Calorías aportadas, 95.0 g Carbohidratos, 21.6 g Proteínas, 0.9 g Grasa 0.1 g Vitamina C, 0.10 mg Vitamina B1, 0.10 mg Vitamina B2, 0.24 mg Vitamina B6, 0.12 mg	Envase: Bolsa de papel de 2 libras.
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:	
Color:	Opaco
Consistencia:	Molida en partículas uniformemente en todo el producto.
Olor y sabor:	Característicos de la papa.
FORMULACIÓN POR CADA 100 GRAMOS:	REQUISITOS MÍNIMOS Y NORMATIVIDAD:
Harina Base 100%	Norma Coguanor, NGO 34 003 h4, productos elaborados a partir de fruta y hortalizas. Reglamento Centroamericano RTCA 67.04.54:10. Categoría 06.4.2
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se recepcióna y se pesa la materia prima. 2. Se realiza la limpieza y lavado de la materia prima con abundante agua para quitar los residuos de tierra y la suciedad que posee en la superficie. 3. Rallado: la materia prima se corta (rodajas) y se van colocando en un recipiente con agua. 4. Escaldado: En una olla se deja hervir agua (15 lts) y se dejan caer las rodajas de papa para que se cuezan por 2 minutos. Posteriormente se pasan a otra olla con agua fría y se lavan para remover el almidón que se haya convertido en gel. Luego se dejan 5. Deshidratado: Se colocan las rodajas en las bandejas del deshidratador formando una capa, durante 4 horas a una temperatura de 45 grados centígrados. En este proceso se van rotando las bandejas para que el deshidratado sea de manera uniforme. 6. Molienda: Cuando el producto ha cumplido el tiempo de deshidratado, se procede en el molino de disco (Tamiz No. 40) para la obtención de la harina. 7. Pesado: El producto ya molido se pesa, para determinar el rendimiento. 8. Empacado: Se procede a empacar en bolsas de papel de 2 libras y se etiqueta bajo la marca "Haripapa". 	
VIDA ÚTIL ESTIMADA:	INSTRUCCIONES DE CONSUMO:
Un año a partir del día de su elaboración.	Una vez abierto el empaque consumir lo más pronto posible.
 Fredy Haroldo Gramajo Estrada	 Sello

Anexo 25
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	%	Valor Depreciable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor En Libros
Maquinaria	20	5,100.00	1,020.00	1,020.00	1,020.00	1,020.00	1,020.00	-
Herramientas	25	3,660.00	915.00	915.00	915.00	915.00	-	-
Mobiliario y equipo	20	675.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	-
Equipo de computación	33	2,525.00	841.67	841.67	841.66	-	-	-
Gastos de organización	20	2,500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	-
Totales		3,000.00	3,411.67	3,411.67	3,411.66	2,570.00	1,655.00	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 26
Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Papa
Tasa Interna de Retorno

TIR=	R + RD	(VAN +) (VAN+) - (VAN-)
TIR=	0.7811+ 0.00003	$\frac{0.3717}{0.3717 - (-0.8131)}$
TIR=	0.7811 + 0.00003	$\frac{0.3717}{1.1849}$
TIR=	0.7811 + 0.00003	0.3137
TIR=	0.7811	0.00009
TIR=	0.78108	78.108%

SIMBOLOGÍA:

TIR	=	Tasa Interna de Retorno
R	=	Tasa de actualización menor
DR	=	Diferencia de tasas
VAN+	=	Valor Actual Neto Positivo
VAN-	=	Valor Actual Neto Negativo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.