

SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL 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

SÁN CRISTÓBAL 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 SAN CRISTÓBAL 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

SILVIA NOEMÍ TREJO ALARCÓN
JOSÉ GABRIEL OCHOA MENDOZA
ROSARIO PICH CHIROY
DOSANTOS DAVID JAX ORTIZ
OSCAR LEONEL CULAJAY CHACACH
SILVIA LEONELA SARCEÑO

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

JUAN DAVID GONZÁLEZ
DORA VALESKA MAZARIEGOS HARRIS
CINDY MISHELL GARCÍA ALDANA
JUAN ELISEO TIU LUX
CINDI LILIANA SARCEÑO HERRERA

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 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

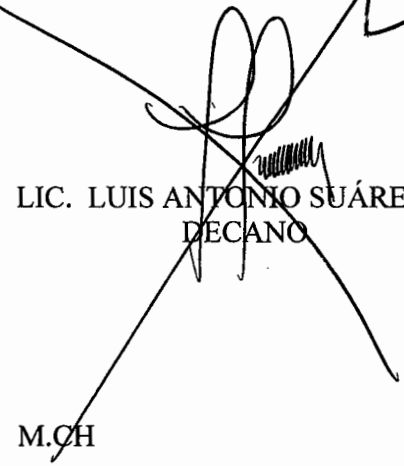
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 14 de marzo de 2016, según Punto SEXTO, inciso 6. 2, subinciso 6.2.3 del Acta 04-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes: SILVIA NOEMÍ TREJO ALARCÓN, JOSÉ GABRIEL OCHOA MENDOZA, ROSARIO PICH CHIROY, DOSANTOS DAVID JAX ORTIZ, OSCAR LEONEL CULAJAY CHACACH, SILVIA LEONELA SERCEÑO, JUAN DAVID GONZÁLEZ, DORA VALESKA MAZARIEGOS HARRIS, CINDY MISHELL GARCÍA ALDANA, JUAN ELISEO TIU LUX, CINDI LILIANA SERCEÑO HERRERA.

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 treinta días del mes de marzo de dos mil dieciséis.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO


LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	6
1.1.4	Localización y extensión territorial	9
1.1.5	Clima	11
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	21
1.2.2.1	Concejo Municipal	23
1.2.2.2	Alcaldías comunales o auxiliares	24
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.2.2.4	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	27
1.3	RECURSOS NATURALES	27
1.3.1	Hídricos	28
1.3.1.1	Ríos	28
1.3.1.2	Nacimientos	32
1.3.2	Bosques	32
1.3.2.1	Tipos de bosques	33
1.3.2.2	Cobertura forestal	34
1.3.3	Suelos	36
1.3.3.1	Tipos de suelos	36
1.3.3.2	Clases agrológicas	39
1.3.3.3	Usos del suelo	43
1.3.4	Fauna	43
1.3.5	Flora	44
1.3.6	Minas y canteras	44
1.4	POBLACIÓN	45
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	45
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	47
1.4.3	Densidad poblacional	49
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	51
1.4.4.1	Sexo y área geográfica	52
1.4.4.2	Actividad productiva	52

1.4.5	Migración	53
1.4.5.1	Inmigración	54
1.4.5.2	Emigración	54
1.4.6	Vivienda	55
1.4.7	Ocupación y salarios	58
1.4.8	Niveles de ingreso	58
1.4.9	Pobreza	59
1.4.9.1	Extrema	61
1.4.9.2	No extrema	61
1.4.9.3	Total	62
1.4.10	Desnutrición	62
1.4.11	Empleo	63
1.4.12	Subempleo	64
1.4.13	Desempleo	64
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	64
1.5.1	Tenencia de la tierra	64
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	66
1.5.3	Concentración de la tierra	67
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	69
1.5.3.2	Curva de Lorenz	71
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	72
1.6.1	Educación	72
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por sector, por nivel y por área	73
1.6.1.2	Tasa de cobertura por niveles educativos	74
1.6.1.3	Tasas de permanencia y deserción educativa por área	75
1.6.1.4	Tasas de promoción y repitencia escolar	76
1.6.1.5	Centros educativos por nivel y por área	78
1.6.1.6	Personal docente por nivel y por área	79
1.6.1.7	Alfabetismo y analfabetismo	80
1.6.2	Salud	81
1.6.2.1	Red de servicios a nivel comunidad	82
1.6.2.2	Tasa de natalidad	83
1.6.2.3	Tasa y causas de morbilidad general e infantil	83
1.6.2.4	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	85
1.6.3	Cobertura de servicios de agua, energía eléctrica y drenajes	86
1.6.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	89
1.6.5	Sistema de extracción de basura	89
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	90
1.6.7	Letrinización y otros servicios sanitarios	90
1.6.8	Cementerio	91
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	91
1.7.1	Sistemas y unidades de mini-riego	92
1.7.2	Centros de acopio	92
1.7.3	Silos	92

1.7.4	Mercados	92
1.7.5	Vías de comunicación y acceso	93
1.7.6	Puentes	95
1.7.7	Energía eléctrica comercial e industrial	95
1.7.8	Telecomunicaciones	95
1.7.9	Transporte	96
1.7.10	Rastros	96
1.7.11	Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación	97
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organización social	97
1.8.2	Organización productiva	100
1.9	ENTIDADES DE APOYO	102
1.9.1	Instituciones estatales	102
1.9.2	Instituciones municipales	104
1.9.3	Instituciones no gubernamentales -ONG-	104
1.9.4	Privadas	106
1.9.5	Instituciones internacionales	107
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	107
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	111
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	111
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	114
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	115
1.12.1	Diagnóstico administrativo	116
1.12.1.1	Proceso administrativo	116
1.12.1.2	Evaluación del desempeño	120
1.12.1.3	Seguridad e higiene laboral	120
1.12.2	Diagnóstico financiero	120
1.12.2.1	Presupuesto	120
1.12.2.2	Contabilidad integrada	126
1.12.2.3	Tesorería	131
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	131
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	132
1.13.1	Flujo comercial	132
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	132
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	133
1.13.2	Flujo financiero	134
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	135
1.14.1	Actividad agrícola	136
1.14.2	Actividad pecuaria	138
1.14.3	Actividad artesanal	139
1.14.4	Comercio y servicios	140

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	141
2.1.1	Niveles tecnológicos	142
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	144
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	146
2.2.1	Costo directo de producción	146
2.2.2	Estado de resultados	152
2.2.3	Rentabilidad	154
2.2.4	Financiamiento	156
2.2.4.1	Fuente de financiamiento interno	156
2.2.4.2	Fuente de financiamiento externo	156
2.3	COMERCIALIZACIÓN	158
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	159
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	160
2.3.3	Operaciones de comercialización	162
2.3.3.1	Canales de comercialización	162
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	164
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	165
2.4.1	Tipo de organización	166
2.4.2	Estructura organizacional por tamaño de finca	167
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	168

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	171
3.1.1	Características tecnológicas	171
3.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	173
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	175
3.2.1	Costo directo de producción	178
3.2.2	Estado de resultados	183
3.2.3	Rentabilidad	185
3.2.4	Financiamiento	187
3.2.4.1	Fuentes de financiamiento interno	187
3.2.4.2	Fuentes de financiamiento externo	188

3.3	COMERCIALIZACIÓN	189
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	190
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	191
3.3.3	Operaciones de comercialización	192
3.3.3.1	Canales de comercialización	193
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	193
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	195
3.4.1	Diseño organizacional	196
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	196

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	199
4.1.1	Características tecnológicas	200
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	200
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	202
4.2.1	Costo directo de producción	202
4.2.2	Estado de resultados	208
4.2.3	Rentabilidad	211
4.2.4	Financiamiento	213
4.2.4.1	Fuentes de financiamiento interno	213
4.2.4.2	Fuentes de financiamiento externo	213
4.3	COMERCIALIZACIÓN	216
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	216
4.3.2	Canales de comercialización	220
4.3.3	Márgenes de comercialización	222
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	224
4.4.1	Tipo de organización	224
4.4.2	Estructura organizacional por tamaño de empresa	226
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	228

CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	230
5.1.1	Comercio formal	230
5.1.2	Comercio informal	230
5.2	SERVICIOS	232

5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	234
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	236
6.1.1	Riesgos naturales	236
6.1.1.1	Sismos	237
6.1.1.2	Temporales de lluvia	237
6.1.1.3	Heladas	238
6.1.1.4	Inundaciones	238
6.1.1.5	Vientos fuertes	238
6.1.1.6	Derrumbes o deslizamientos	239
6.1.1.7	Desbordamiento de ríos	239
6.1.1.8	Niebla	239
6.1.2	Riesgos socio-naturales	240
6.1.2.1	Construcciones en superficies inadecuadas	240
6.1.2.2	Hundimientos	240
6.1.2.3	Uso inadecuado del suelo	241
6.1.2.4	Erosión del suelo	241
6.1.2.5	Inestabilidad en laderas	242
6.1.2.6	Inundación por drenaje mal construido	242
6.1.3	Riesgos antrópicos	242
6.1.3.1	Basureros clandestinos	243
6.1.3.2	Deforestación	243
6.1.3.3	Contaminación de ríos	243
6.1.3.4	Accidentes automovilísticos	243
6.1.3.5	Extracción de arena	244
6.1.3.6	Drenajes	244
6.1.3.7	Manifestaciones	244
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	245
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	247
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	249
6.3.1	Área urbana	249
6.3.2	Área rural	250

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	252
7.1.1	Chile Dulce (<i>Capsicum Annuum</i> L. Merr.)	253
7.1.2	Champiñones (<i>Agaricus Bisporus</i>)	254

7.1.3	Plantas medicinales	254
7.1.4	Fresa (<i>Fragaria Vesca</i>)	255
7.1.5	Pera (<i>Pyrus Communis L.</i>)	256
7.1.6	Cereza (<i>Malpighia puniceifolia</i>)	257
7.1.7	Rábano (<i>Raphanus sativus L.</i>)	258
7.1.8	Sábila (<i>Aloe vera barbadensis</i>)	259
7.1.9	Stevia Rebaudiana	260
7.1.10	Manzana (<i>Malus</i>)	261
7.1.11	Remolacha (<i>Beta Vulgaris</i>)	261
7.1.12	Higo (<i>Ficus Carica L.</i>)	262
7.1.13	Lirio blanco (<i>Zantedeschia aethiopica</i>)	263
7.2	PECUARIAS	264
7.2.1	Crianza de pelibuey	265
7.2.2	Crianza de abejas para producción de miel (Apicultura)	266
7.3	ARTESANALES	266
7.3.1	Lombricompost (<i>Eisenia Foetida</i>)	267
7.3.2	Harina de haba	268
7.3.3	Mermelada de melocotón	269
7.3.4	Cebollas en escabeche	269
7.4	COMERCIO Y SERVICIOS	270
7.4.1	Academia de computación	270
7.5	TURÍSTICAS	270
7.5.1	Canopy	270
7.5.2	Mirador	271
7.5.3	Catarata	271
7.5.4	Baños termales y balneario	272
7.6	FORESTALES	272
7.6.1	Cultivo de bosques (Silvicultura)	272

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE HABA	274
8.1.1	Descripción del proyecto	274
8.1.2	Justificación	275
8.1.3	Objetivos	276
8.1.3.1	General	276
8.1.3.2	Específicos	276
8.1.4	Estudio de mercado	277
8.1.4.1	Identificación del producto	277
8.1.4.2	Oferta	279
8.1.4.3	Demanda	280
8.1.4.4	Precio	284

8.1.4.5	Mezcla de mercadeo	284
8.1.5	Estudio técnico	287
8.1.5.1	Localización	287
8.1.5.2	Tamaño del proyecto	288
8.1.5.3	Proceso productivo	289
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	291
8.1.6	Estudio administrativo legal	292
8.1.6.1	Justificación	293
8.1.6.2	Objetivos	293
8.1.6.3	Tipo y denominación	294
8.1.6.4	Marco jurídico	295
8.1.6.5	Estructura de la organización	296
8.1.7	Estudio financiero	299
8.1.7.1	Inversión fija	299
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	301
8.1.7.3	Inversión total	302
8.1.7.4	Financiamiento	303
8.1.7.5	Estados financieros	304
8.1.8	Evaluación financiera	310
8.1.8.1	Punto de equilibrio	310
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	313
8.1.8.3	Valor actual neto	314
8.1.8.4	Relación beneficio costo	315
8.1.8.5	Tasa interna de retorno	316
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	317
8.1.9	Impacto social	318
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA EN ESCABECHE	320
8.2.1	Descripción del proyecto	320
8.2.2	Justificación	321
8.2.3	Objetivos	322
8.2.3.1	General	322
8.2.3.2	Específicos	322
8.2.4	Estudio de mercado	322
8.2.4.1	Identificación del producto	323
8.2.4.2	Oferta	324
8.2.4.3	Demanda	326
8.2.4.4	Precio	329
8.2.4.5	Mezcla de mercadeo	330
8.2.5	Estudio técnico	333
8.2.5.1	Localización	333
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	334
8.2.5.3	Proceso productivo	335
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	337
8.2.6	Estudio administrativo legal	339

8.2.6.1	Justificación	339
8.2.6.2	Objetivos	339
8.2.6.3	Tipo y denominación	340
8.2.6.4	Marco jurídico	341
8.2.6.5	Estructura de la organización	342
8.2.7	Estudio financiero	344
8.2.7.1	Inversión fija	345
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	346
8.2.7.3	Inversión total	348
8.2.7.4	Financiamiento	349
8.2.7.5	Estados financieros	351
8.2.8	Evaluación financiera	356
8.2.8.1	Punto de equilibrio	356
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	360
8.2.8.3	Valor actual neto	361
8.2.8.4	Relación beneficio costo	362
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	363
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	364
8.2.9	Impacto social	365
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE MELOCOTÓN	366
8.3.1	Descripción de proyecto	366
8.3.2	Justificación	367
8.3.3	Objetivos	367
8.3.3.1	General	367
8.3.3.2	Específicos	367
8.3.4	Estudio de mercado	368
8.3.4.1	Identificación del producto	368
8.3.4.2	Oferta	370
8.3.4.3	Demanda	371
8.3.4.4	Precio	374
8.3.4.5	Comercialización	375
8.3.5	Estudio técnico	378
8.3.5.1	Localización	378
8.3.5.2	Tamaño del proyecto	379
8.3.5.3	Proceso productivo	381
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	383
8.3.6	Estudio administrativo legal	385
8.3.6.1	Justificación	385
8.3.6.2	Objetivos	386
8.3.6.3	Tipo y denominación	386
8.3.6.4	Marco jurídico	387
8.3.6.5	Estructura de la organización	389
8.3.7	Estudio financiero	391

8.3.7.1	Inversión fija	391
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	392
8.3.7.3	Inversión total	394
8.3.7.4	Fuentes de financiamiento	395
8.3.7.5	Estados financieros	396
8.3.8	Evaluación financiera	402
8.3.8.1	Punto de equilibrio	402
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	405
8.3.8.3	Valor actual neto	406
8.3.8.4	Relación beneficio costo	407
8.3.8.5	Tasa interna de retorno	408
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	408
8.3.9	Impacto social	409
	CONCLUSIONES	411
	RECOMENDACIONES	416
	BIBLIOGRAFÍA	420
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Centros Poblados por Categorías, Años 1994, 2002 y 2014	16
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán, Población por Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2014	46
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán, Análisis de la Población, Años 1994, 2002 y 2014	48
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2014	51
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, 2002 y 2014	53
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Condición de Tenencia, Tipo y Características de Vivienda, Años 1994, 2002 y 2014	55
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ingreso Familiar, Año 2014	59
8	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Pobreza, Años 2002, 2006, 2011 y 2014	60
9	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán. Desnutrición, Años 2008 y 2013	62
10	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	65
11	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	67
12	Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	68

13	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Inscripción de Alumnos por Sector, Nivel y por Área, Año 2012 y 2014	73
14	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Años 2012 y 2014	74
15	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasas de Retención y Deserción Educativa por Área, Años 2012 y 2015	76
16	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasas de Promoción y Repitencia Escolar, Año 2012 y 2014	77
17	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Centros de Educativos por Nivel y por Área, Años 2012 y 2014	78
18	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Personal Docente por Nivel y por Área, Años 2013 y 2014	79
19	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasas de Alfabetismo y Analfabetismo, Años 1994, 2002 y 2014	80
20	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Asistencia Médica, Año 2014	81
21	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasa y Causas de Morbilidad General e Infantil, Año 2014	85
22	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tasa y Causas de Mortalidad General e Infantil, Año 2014	86
23	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes, Años 1994, 2002 y 2014	87

24	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Letrinización y Otros Servicios, Años 2002 y 2014	90
25	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales)	122
26	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales)	124
27	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales)	127
28	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Balance General, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	129
29	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Resumen de Actividades Productivas, Año 2014	135
30	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2014	137
31	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	138
32	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Estrato, Año 2014	139
33	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Resumen de Actividades de Comercios y Servicios, Año 2014	140
34	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de Producción Agrícola, Año 2014	145

35	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	147
36	Municipio de San Cristóbal 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)	153
37	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Financiamiento de la Producción Agrícola, según Tamaño de Finca y Producto. Año 2014	157
38	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, Producción de papa, cebolla y repollo, Año 2014	164
39	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	174
40	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Movimientos de Existencias de Ganado Bovino-Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	176
41	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	178
42	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	180
43	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Venta de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	181

44	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción de Ganado Porcino y Avícola, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	182
45	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	184
46	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Financiamiento por Tamaño de Finca, Según Encuesta, Año 2014, (cifras en quetzales)	189
47	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización, Año 2014	194
48	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Artesanal por Tamaño de Artesano, Año 2014	201
49	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Artesano y por Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	203
50	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Estado de Resultados, Por Tamaño de Artesano y por Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	208
51	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto según Encuesta, Año 2014, (cifras en quetzales)	214
52	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Márgenes de Comercialización Mediano Artesano, Año 2014	223
53	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Actividades de Comercios, Año 2014	231

54	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Actividades de Servicios, Año 2014	233
55	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo, Año 2014	235
56	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Oferta Total Histórica y Proyectada de Harina de Haba, Período 2009–2018, (en libras)	279
57	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Haba, Período 2009–2018 (libras)	281
58	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Haba, Período 2009–2018, (en libras)	282
59	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Histórica y Proyectada de Harina de Haba, Período 2009–2018, (en libras)	283
60	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Márgenes de Comercialización, Año 2014 (bolsa de 400 gramos)	287
61	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Volumen y Valor de la Producción, Año 1-5	289
62	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Inversión Fija, Año 2014	300
63	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014	301
64	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Inversión Total, Año 2014, (cifras en quetzales)	303

65	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Fuente de Financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	304
66	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	305
67	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	306
68	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	308
69	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Estado de Situación Financiera Proyectada, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	309
70	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Flujo Neto de Fondos -FNF- (cifras en quetzales)	314
71	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Valor Actual Neto -VAN- (cifras en quetzales)	315
72	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales)	316
73	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	317
74	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-, (cifras en quetzales)	318

75	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Oferta Total Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche, Periodo: 2009-2018,(en libras)	325
76	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche, Periodo: 2009-2018	327
77	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla en Escabeche, Periodo: 2009-2018 (en frascos de 16 onzas)	328
78	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche, Periodo: 2009-2018, (en frascos de 16 onzas)	329
79	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Márgenes de Comercialización, Año 2014	332
80	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Año: 1-5	334
81	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Inversión Fija, Año 2014, (cifras en quetzales)	345
82	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014, (cifras en quetzales)	347
83	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Inversión Total, Año 2014, (cifras en quetzales)	349
84	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Fuentes de Financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	350

85	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	351
86	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Estado de Resultados Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	353
87	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	354
88	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	355
89	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	360
90	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	361
91	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales)	362
92	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	363
93	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-, (cifras en quetzales)	364

94	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón, Periodo: 2009-2018 (frascos de 14 onzas)	370
95	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón, Periodo: 2009-2018 (frascos de 14 Onzas)	372
96	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Melocotón, Periodo: 2009-2018 (frascos de 14 Onzas)	373
97	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón, Período: 2009-2018 (frascos de 14 Onzas)	374
98	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Márgenes de Comercialización, Año 2014	378
99	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Volumen y Valor de la Producción, Año 1-5	380
100	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Inversión Fija, Año 2014	391
101	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014	393
102	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Inversión Total, Año 2014, (cifras en quetzales)	395
103	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Fuentes de Financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	396

104	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	397
105	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Estado de Resultados Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	398
106	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	400
107	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	401
108	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Flujo Neto de Fondos -FNF- (cifras en quetzales)	405
109	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	406
110	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales)	407
111	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	408
112	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-, (cifras en quetzales)	409

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Organigrama Municipal, Año 2014	22
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2014	71
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial, Año 2014	133
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Canales de Comercialización, Año 2014	163
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola , Estructura Organizacional, Año 2014	168
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización, Año 2014	193
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, Año 2014	196
8	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización, Pequeño Artesano, Corte, Delantal típico y Huipil, Año 2014	221
9	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización, Mediano Artesano, Camisa y Pantalón de lona, año 2014	221
10	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización, Mediano artesano, Block, año 2014	222
11	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Diseño de la Organización, Actividad Artesanal, Año 2014	227

12	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Canal de Comercialización, Año 2014	286
13	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	290
14	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Estructura Organizacional, Comité de Productores de Harina de Haba COPROHHA, Año 2014	297
15	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Punto de equilibrio, Año 1	313
16	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Canales de Comercialización, Año 2014	331
17	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	336
18	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Estructura Organizacional, Comité de Productores de Cebolla en Escabeche, Año 2014	343
19	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Punto de Equilibrio, Año 1	359
20	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Canales de Comercialización, Año 2014	377
21	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Flujograma del Proceso Productivo (mensual), Año 2014	382

- 22 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Organigrama Estructural, Comité MERCOMEL, Año 2014 389
- 23 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Punto de Equilibrio, Año 2014 404

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2013	2
2	Departamento de Totonicapán, Indicadores Socioeconomicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2013	5
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, División Política, Años 1994, 2002 y 2014	17
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Propuesta de Microrregiones para el Municipio, Año 2014	20
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Densidad Poblacional, Años 1994, 2002 y 2014	50
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Clasificación por Estrato de las Unidades Productivas, Año 2014	68
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Red de Servicios a Nivel Comunidad, Año 2014	82
8	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Vías de Acceso Internas, De Cabecera Municipal, Año 2014	93
9	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Instituciones Estatales, Año 2014	102
10	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Intituciones No Gubernamentales, Año 2014	104
11	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año 2014	108
12	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	112
13	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014	114

14	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Volumen de Remesas, Año 2008-2013, (cifras en miles de dólares)	134
15	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Niveles Tecnológicos de Producción Agrícola, Año 2014	143
16	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización, Año 2014	159
17	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción de Maíz, Análisis Estructural de Comercialización, Año 2014	161
18	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán. Producción Agrícola, Organización Empresarial, Producción de Maíz, Papas, Cebolla y Repollo, Año 2014	166
19	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Generación de Empleo, Año 2014	169
20	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Año 2014	172
21	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Año 2014	190
22	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Análisis Estructural de Comercialización, Año 2014	191
23	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Crianza y Engorde de Ganado, Organización Empresarial , Año 2014	195
24	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Año 2014	197

25	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán, Mezcla de Mercadotecnia Artesanal, Año 2014	217
26	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial, Pequeño Artesano, Año 2014	224
27	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial, Mediano Artesano, Año 2014	225
28	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo, Por Tamaño de Artesano y Producto, Año 2014	228
29	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Riesgo, Año 2014	246
30	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014	248
31	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Historial de Desastres Área Urbana, Año 2014	249
32	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Historial de Desastres Área Rural, Año 2014	251
33	Información Nutricional, Harina de Haba, Año 2014	278
34	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Mezcla de Mercadeo, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Año 2014	284
35	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Requerimientos técnicos, Año 2014	291
36	Información Valor Nutricional de la Cebolla en Escabeche, Año 2014.	324
37	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Mezcla de Mercadeo, Año 2014	330

38	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Requerimientos Técnicos, Año 2014	337
39	Información Nutricional, Mermelada de Melocotón, Año 2014.	369
40	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Mezcla de Mercadeo, Año 2014	375
41	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Requerimientos Técnicos, Año 2014.	382

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Localización Geográfica. Año 2014	10
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Centros Poblados. Año 2014	19
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Localización de Ríos. Año 2014	31
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Tipos de Bosque. Año 2014	35
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Serie de Suelos. Año 2014	38
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Clases Agrológicas. Año 2014	42
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Localización de Vías de Acceso Internas. Año 2014	94

ÍNDICE DE ANEXOS

DESCRIPCIÓN

- | No. | DESCRIPCIÓN |
|------------|--|
| 1 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Proyección Método Mínimos Cuadrados , Importaciones, Años 2009-2018 |
| 2 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Certificación de la Merma de Producción, Proyecto Producción Harina de Haba |
| 3 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Certificación Nutricionista del Consumo y Propiedades Nutricionales Proyecto Producción Harina de Haba |
| 4 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia, (cifras en quetzales) |
| 5 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Producción de Cebolla en Escabeche y Producción de Mermelada de Melocotón, Cálculo de TREMA, Año 2014 |
| 6 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR- |
| 7 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Depreciación y Amortización, (cifras en quetzales) |
| 8 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Proyección Método Mínimos Cuadrados, Importaciones, Años 2009-2018, Proyecciones Producción |
| 9 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Certificación de la Merma de Producción, Proyecto de Producción Cebolla en Escabeche |
| 10 | Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia, (cifras en quetzales) |

- 11 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR-
- 12 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Depreciación y Amortización, (cifras en quetzales)
- 13 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Métodos de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de los años 2014-2018
- 14 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Certificación de la Merma de Producción, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
- 15 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Certificación Nutricionista del Consumo y Propiedades Nutricionales, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
- 16 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia Neta, (cifras en quetzales)
- 17 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR-
- 18 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón, Depreciación y Amortización, (cifras en quetzales)
- 19 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Justificación de Encuesta
- 20 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Cotización de Compra de Melocotones, Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
- 21 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán, Velocidad del Viento, Año 2014

22 Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán,
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche, Justificación de
Importaciones

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de las carreras de Economía, Administración de Empresas, y Contaduría Pública y Auditoría, previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado, permite a los practicantes conocer y vincular con la realidad nacional, contribuye a promover posibles soluciones para resolver la problemática de carácter económico y social que afrontan las comunidades marginadas del país.

El tema del presente informe general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el principal objetivo es conocer la situación socioeconómica, a través del estudio de diversas variables, identificar las potencialidades productivas y diseñar propuestas de inversión con el fin de impulsar el desarrollo económico y social del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, realizado en junio del año 2014.

La hipótesis formulada para la investigación es: la situación socioeconómica, en la que se encuentra el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán en el año 2014, es causada básicamente por la concentración de la tierra, bajos niveles de empleo e inversión para mejorar la tecnología y productividad.

El estudio se realizó por medio de la investigación científica con el propósito de identificar la problemática del Municipio y obtener información relevante. Se tomó como base las fases: indagadora, la cual se encarga de la búsqueda de información por medio de la técnica de observación, la encuesta y entrevista; demostrativa que analiza los conocimientos adquiridos para comprobar las

hipótesis planteadas y expositiva donde se da a conocer la situación socioeconómica del Municipio.

Para llevar a cabo la investigación en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, se tomó una muestra de 406 hogares estimados en base a una media de cinco habitantes por hogar, la cual se determinó según proyecciones de la población al año 2014, con base en los censos de población de los años 1994 y 2002. Esta se estima con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

El informe consta de ocho capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I, describe el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, los principales indicadores de 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 las diferentes actividades productivas que apoyan la economía del Municipio.

Capítulo II, detalla las principales actividades agrícolas; se identifica la producción por tamaño de finca y producto y se realiza un análisis financiero a través del estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III, se identifica las principales actividades pecuarias; se determina la producción por tamaño de finca y producto; se presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados, análisis de rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV, describe las principales actividades artesanales; producción por tamaño de artesano y producto, se presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados, análisis de rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, contiene el diagnóstico de los comercios, servicios y la generación de empleo, las cuales ayudan al crecimiento y desarrollo económico del Municipio.

Capítulo VI, identifica los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, contiene la matriz de vulnerabilidades y presenta el historial de desastres ocurridos en los centros poblados.

Capítulo VII, describe las potencialidades productivas identificadas en el sector agrícola, pecuario, artesanal, turístico, forestal, comercio y servicios localizados en el Municipio, que pueden aportar ventajas económicas, sociales y culturales a la población a través de la generación de ingresos, empleo y aprovechamiento de recursos.

Capítulo VIII, plantea las propuestas de inversión que se derivan de las potencialidades identificadas en el Municipio, las cuales consisten en la producción y comercialización de: harina de haba, cebolla en escabeche y mermelada de melocotón, con el fin de establecer la viabilidad a través de los estudios: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, para diversificar la producción existente en la comunidad, promover la organización empresarial, optimizar los recursos disponibles y la generación de fuentes de empleo.

Al final, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado, la bibliografía consultada para el desarrollo de los temas objeto de investigación y anexos.

En el transcurso de la investigación surgieron limitantes como el idioma, debido a que 89% de los habitantes hablan el idioma Kiché, por lo que dificultó la comunicación, entendimiento y la comprensión durante el período de la investigación; la desconfianza que los pobladores manifestaron hacia las personas que no pertenecen al Municipio.

Se extiende el agradecimiento a la Municipalidad y Alcaldía Comunal (quienes acompañaron en algunos centros poblados durante la investigación de campo, para facilitar la recopilación de información), por medio de ellos se rompió la barrera de desconfianza; a la población del municipio de San Cristóbal Totonicapán y autoridades de instituciones de la localidad por su apoyo e información proporcionada en la realización del presente estudio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se presentan las características socioeconómicas del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, 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, estructura agraria, extensión territorial, altura, límites, colindancias; así mismo, se detallan las aldeas, parajes y cantones que lo conforman, de tal manera que permitan conocer la situación socioeconómica actual.

1.1 MARCO GENERAL

Está constituido por el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se encuentra localizada en la parte norte de la extensión centroamericana, está comprendida entre los paralelos (13°44" a 18°30") latitud norte y entre los meridianos (87° 24" a 92° 14") longitud oeste Greenwich. Posee una extensión territorial de 108,889 km², limita al norte y oeste con la república de México; al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y el Salvador, y al sur con el océano Pacífico; al este con el océano Atlántico.

Con base en la información documental encontrada se identifica que el país es pluricultural, multiétnico, multilingüe y multireligiosa. Se divide en ocho regiones 338 municipios, 22 departamentos. Las dos terceras partes del territorio del País están formadas por montañas, varias de ellas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la Sierra de los Cuchumatanes y el

sistema de la Sierra Madre, continuación de la Sierra Madre de Chiapas, que atraviesa Guatemala de noroeste a sureste. A continuación se describen indicadores sociales y económicos a nivel nacional.

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

Descripción	2002	2006	2011	2013
Indicadores sociales				
Población Total	11,237,196	13,018,759	14,713,763	15,438,384
Indígena	4,607,250	5,545,991	5,885,505	6,733,644
No indígena	6,629,946	7,472,768	8,828,258	9,073,031
Urbana	5,180,347	6,001,648	6,783,045	7,663,737
Rural	6,056,849	7,017,111	7,930,718	8,142,938
Densidad poblacional por km ²	103	120	135	142
Ocupado %	96.87	96.45	96.20	96.80
Pobreza total %	62.30	51.00	53.71	46.29
Pobreza extrema %	21.50	15.20	13.33	13.33
Pobreza no extrema %	40.80	35.80	40.38	32.96
Desempleo %	3.13	1.80	4.06	3.20
Analfabetismo %	28.80	23.97	17.41	15.38
Índice de Desarrollo Humano (IDH) %	64.90	55.50	57.40	58.00
Esperanza de vida al nacer %	68.65	69.86	71.36	71.36
Natalidad por C/1000 habitantes	34.46	29.09	26.96	25.80
Desnutrición infantil crónica %	58.70	43.40	49.80	43.40
Tasa de Mortalidad por C/1000 hab.	6.67	5.20	4.98	4.80
Tasa de Morbilidad Gral. por C/1000 hab.	161.07	434.30	633.15	707.49
Indicadores económicos				
Población económicamente activa (PEA)	3,479,621	4,012,382	4,534,782	5,909,774
Canasta básica alimentaria	Q.1,215.29	Q.1493.27	Q.2,440.20	Q.2,900.10
Producto interno bruto (en millones de Q.)	152,660.20	175,691.20	207,271.50	221,842.30
Importaciones CIF(en millones de dólares)	7,658.80	11,914.50	16,612.90	17,509.70
Exportaciones (en millones de dólares)	4,162.10	6,012.80	10,401.10d	7,633.00
Remesas(en millones de dólares)	1,579.39	3,609.80	4,378.00	5,105.18
Inflación %	6.33	5.79	6.20	4.39
Salario mínimo agrícola	Q.1,086.45	Q.1,424.08	Q.2,187.54	Q.2,421.75

Fuente: elaboración propia, con base en ENCOVI 2006 y 2011; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística y Proyecciones 2000-2020 del XI Censo Nacional de Población; Diagnóstico-Salud 2013 (Sistema de Información General de Salud -SIGSA-), Ministerio de Salud, datos del PNUD; UNICEF; CONALFA y Banco de Guatemala.

Según datos obtenidos a nivel república se determinó que el crecimiento poblacional de Guatemala aumentó para el año 2013 a 724,621 en relación con 2011. La densidad poblacional incrementó en 2013 a 5% relacionado al 2011, por lo cual es importante incentivar el crecimiento económico del país para mejorar el índice de desarrollo humano debido a que entre los años 2002 y 2006 disminuyó 9.4% y el año 2011 reflejó una baja del 1.90%, en el año 2014 incrementó 0.60%.

La concentración de la población se encuentra en el área rural con 52.74% y el resto se localiza en el área urbana, la población indígena representa 43.6% y en relación al año 2011 aumento 0.01%.

El índice de Natalidad del año 2002 comparado con el año 2006 bajo 5.37%, y en 2011 comparado con el 2013 bajó 1.16%; este índice suele ser el factor decisivo para determinar la tasa de crecimiento de la población.

En cuanto a la desnutrición infantil crónica en el año 2002 con relación al año 2006 disminuyó 15.3%, y al relacionar el 2011 con el año 2013 se redujo 6.4%, Guatemala tiene serias deficiencias ya que afecta el desarrollo del aprendizaje de los niños y con esto optar a mejores trabajos y por lo tanto para cerrar el círculo de la pobreza. Es difícil romper el ciclo de la pobreza, y combatir las causas económicas y culturales que provocan la repetición de los patrones que generan la desnutrición en este país.

Con relación al desempleo en el 2013 se redujo 0.86%, comparado con el 2011.

El índice de analfabetismo del 2011 relacionado con el 2013 disminuyó 2.03, lo cual muestra un considerable progreso.

La pobreza extrema en el año 2002 al 2006 bajó 6.3% y del año 20011 al 2013 se mantuvo igual, la pobreza extrema en el año 2013 disminuyó 7.42%

comparado con el año 2011. Sin embargo el salario mínimo al relacionarlo con la canasta básica alimentaria se determinó que la población del Municipio no gana lo suficiente para cubrir la alimentación básica.

El Producto Interno Bruto muestra aumento en el año 2006 en relación al año 2002 en 23,031 y en proporción con el año 2011, el 2013 aumento en 14,570.8 en millones de quetzales.

1.1.2 Contexto departamental

Totonicapán es un departamento de la República de Guatemala, el nombre del departamento proviene del Náhuatl Atotonilco, Totonilco que significa en el lugar del agua caliente. Está situado en la región VI o región Sur-occidental, su cabecera departamental es Totonicapán, que limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con el departamento de Sololá, al este con el departamento de El Quiché; y al oeste con el departamento de Quetzaltenango. Se ubica en la latitud 14° 54' 39" y longitud 91° 29' 38" Cuenta con una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados.

El monumento de elevación se localiza en la cabecera departamental, a una altura de 2,495.30 metros sobre el nivel del mar. Esta cabecera se encuentra ubicada a una distancia de 203 kilómetros aproximadamente, de la ciudad capital.

El departamento posee municipios con clima frío y solamente en municipios como Santa María Chiquimula y Momostenango tienen pequeños sectores templados. En Totonicapán se forman vientos y neblinas que forman en determinados días, una especie de llovizna que localmente se conoce como "Salud del Pueblo", en general un clima agradable y grato.

A continuación se describen indicadores sociales y económicos del departamento.

Tabla 2
Departamento de Totonicapán
Indicadores Socioeconómicos
Años 2002, 2006, 2011 y 2013

Descripción	2002	2006	2011	2013
Indicadores sociales				
Población total	339,254	407,124	476,369	521,984
Indígena	333,481	394,910	457,314	574,235
No indígena	5,773	12,213	19,055	17,760
Rural	217,637	227,989	305,591	88,799
Urbana	121,617	179,135	170778	503196
Tasa de crecimiento de población	3.00	3.00	3.20	3.15
Índice de Desarrollo Humano (IDH) %	62.30	52.60	50.20	52.00
Tasa de mortalidad infantil por C/1000h.	44.00	34.40	29.10	16.24
Tasa bruta de mortalidad por C/1000 h.	6.00	5.50	5.00	4.14
Tasa bruta de natalidad por C/1000 h.	39.25	29.60	24.70	20.28
Tasa de Morbilidad Gral. Por C/1000 h.	261.50	379.1	445.6	632.5
Densidad poblacional km ²	320	384	449	558
Ocupado %	92.54	95.35	97.1	97.89
Desocupado %	24.30	26.67	29.50	32.25
Pobreza %	59.25	71.85	73.29	73.50
Pobreza extrema %	14.25	20.04	20.99	19.05
Pobreza no extrema	45.00	51.81	52.30	54.45
Analfabetismo %	28.80	26.30	20,10	35.25
Indicadores económicos				
PIB (en millones de Q)	2,125.04	2,435.31	3,188	3,485.59
Tipo de cambio	7.64	7.6	7.81	7.85
Canasta básica alimenticia (mensual)	Q.1,215.29	Q.1493.27	Q.2,440.20	Q.2,900.10
Canasta básica vital	Q.2,217.68	Q2,724.94	Q.3921.90	Q.2,821.20
Población económicamente activa	97,350	164,904	301,996	339166
Salario mínimo agrícola	Q.1,086.45	Q.1,424.08	Q.2,187.54	Q.2,421.75

Fuente: elaboración propia, con base en ENCOVI 2006 y 2011; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística y Proyecciones 2000-2020 del XI Censo Nacional de Población; Diagnóstico-Salud 2013, Ministerio de Salud, datos del PNUD; UNICEF; CONALFA y Banco de Guatemala.

De acuerdo a los indicadores socioeconómicos a nivel Departamento, se estableció que la población aumentó en 45,615 en el año 2013 al cotejarlo con el 2011, prevalece la población indígena y no se utiliza la planificación familiar, lo que contribuye al crecimiento de la densidad poblacional en 109% al 2013.

La tasa de natalidad suele ser el factor decisivo para la determinación de la tasa de crecimiento de la población y relacionado los años 2011 con el 2013 bajo 4.42%.

Respecto a la tasa de mortalidad infantil el año 2002 en relación al año 2006 bajó 9.6% y en el año 2011 respecto con el 2013 bajó 12.86 esto refleja una disminución en el Municipio. El índice de mortalidad en el año 2006 bajó 0.55% en relación al año 2002 y en el 2013 respecto al 2011 disminuyó 0.86%.

El analfabetismo en el año 2002 con relación al 2006 disminuyó 2.5% pero esta mejoría relativa no detiene el crecimiento del volumen de analfabetos y en relación al año 2011 con el 2013 subió 15.15%.

Mientras que el índice de desarrollo humano disminuyó para el año 2011, en relación al año 2006 en 2.4, la pobreza total incrementó 1.49%, el salario mínimo aumentó en Q763.46, sin embargo la población no logró cubrir sus necesidades básicas.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

“El poblado es antiguo, ya que está sobre un sitio arqueológico que se le ha dado en llamar San Cristóbal. Fuentes y Guzmán, en su Recordación Florida que escribió hacia la última década del siglo XVII, manifestó que se conocía como San Cristóbal Paxulá. Indudablemente era el nombre aborigen, para continuar la tradición y costumbre española, se le antepuso el del santo bajo cuya advocación estaba el poblado”.¹

Según fray Francisco Vásquez en su Crónica se le conocía como San Cristóbal Pahúla. Este nombre proviene de las voces k'iches's pa, "locativo"; hul o jul,

¹Gall F. 1976 Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tomo I. 2ª. Ed. Guatemala, p. 388

"hoyo"; há o já, "agua o río". Según los descendientes de la población maya K'iche' se ha denominado a San Cristóbal Pahulá como el lugar de la catarata, debido a la riqueza en el recurso hídrico.

Puede suponerse que el Ayuntamiento se instauró en San Cristóbal Totonicapán por el año de 1578, a juzgar por una información que al respecto dio el corregidor que residía en San Miguel Totonicapa (hoy Totonicapán) en dicho año. El Arzobispo doctor don Pedro Cortéz y Larráz fue una notable figura en el clero, quien realizó una visita pastoral al Municipio, entre 1768 y 1770.

En la época colonial, la Asamblea Nacional Constituyente decretó el 4 de noviembre de 1825 la división territorial del Estado de Guatemala, que se dividió en 7 departamentos, siendo el de Totonicapán el séptimo, que a su vez se dividió en ocho distritos dentro de los cuales se encuentra San Cristóbal Totonicapán (SEGEPLAN 2008).

De conformidad con datos proporcionados por el sacerdote doctor Bruno R. Frisón, ofm. Párroco de San Cristóbal Totonicapán y quién realizó una investigación en el Archivo General de la Nación, además de estar dispuesto a auspiciar la reconstrucción de lo destruido de la actual iglesia, incluso renovación de su artesonado y techo, localizó un mapa en el documento del año 1721, que contiene los prados del pueblo, que se debió a una controversia con San Francisco El Alto sobre unas milpas de Pachaj.

Según datos, de los vestigios que quedan de la anterior iglesia del municipio se resume que medía en su interior 25 m de largo, 11 m de ancho y 8.10 m de alto, con gruesos muros de adobes, piedras y ladrillos. Su fachada estaba hacia el oeste, donde se extendía buena parte del pueblo. Con base en documentos posteriores así como lo remanente de dicho templo, que ha de haber sido fundado a fines del siglo XVI. No se conoce con certeza el motivo por el cual se

levantó el segundo templo, aunque supone que se debió a movimientos sísmicos que lo han de haber deteriorado.

El segundo templo parroquial fue terminado el 1711, contiguo al primero, con la intención evidente de recoger sus antiguos retablos y utilizar parte de las paredes, así como otros materiales. Según una anotación, esta iglesia fue reparada el 16 julio 1711 y es indudable que en la misma se colocaron los retablos antiguos. Se han encontrado por lo menos 14 manos o capas de pintura en las paredes interiores. Debajo de esas capas surgen los diseños a los lados de los nichos en que se colocaron los retablos, con dibujos alusivos a cada una de las respectivas cofradías, ésta segunda construcción contó con la asesoría del ingeniero y arquitecto John E. Hibbitts S.

Al momento de la investigación la iglesia y Convento Parroquial de San Cristóbal Totonicapán, Joya arquitectónica con estilo Colonial que resalta especialmente por sus diecisiete majestuosos retablos pintados con polvo de oro lo que la han posicionado actualmente en el cuarto lugar entre las siete maravillas de Guatemala en el año 2009.

Constituye un monumento histórico de suma importancia a nivel Nacional por sus valores espirituales sociales y de identidad, en el convento actualmente se encuentran las oficinas de la sacristía.

Entre algunos de los párrocos que han hecho historia en el Municipio se pueden mencionar: Luis Rama 1978-1981, Albino Gomiero 1981-1988, Juan Poz 1988-1988, Monseñor Rodolfo Colominas 1988-1996, Luis Gregorio Bautista 1996-2003, Oscar René Otzoy 2003-2006, Aparicio Vicente Ixmay 2006-2011.

El idioma predominante es el K'iche, pero también se comunican por medio del idioma castellano. La población es heredera de la cultura del pueblo Maya

Quiché, lo que es significativo por la práctica de valores hereditarios como el tipo de alimentos consumidos, definido por la pobreza que atraviesa el Municipio.

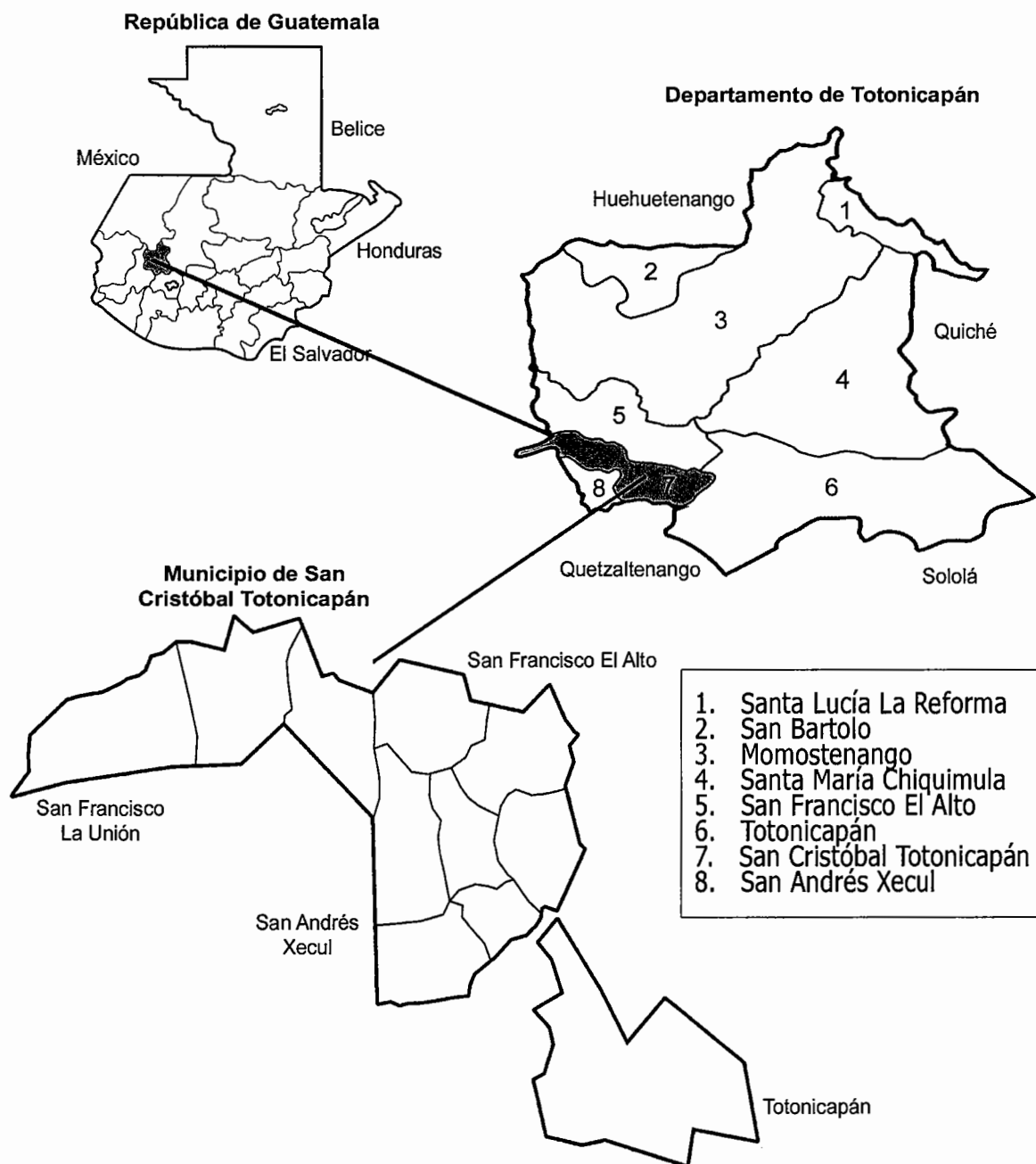
1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, es uno de los ocho municipios del departamento de Totonicapán, se ubica en la parte sur del departamento y a su vez pertenece a la Región VI, está situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar.

Se comunica por la carretera Interamericana CA-1 a la ciudad capital de la cual dista 190.5 kilómetros, misma que conduce a la ciudad de Huehuetenango a 77 kilómetros de distancia; a 12 kilómetros de la cabecera departamental sobre la Ruta Nacional RN-1; y sobre la misma ruta hacia Quetzaltenango 15 kilómetros. Al sur de la cabecera se encuentra la bifurcación denominada cuatro caminos. También se encuentra por el barrio La Ciénaga (parada la Morería, ruta RN-1), a partir de este lugar se conecta con el municipio de San Andrés Xecul por la ruta RD-TOT-19, a una distancia de 6 kilómetros. En el pueblo la mayoría de calles son adoquinadas, otras son de terracería, al igual que los caminos vecinales, veredas y laderas que comunican con otros municipios y poblados rurales.

El Municipio, se localiza en latitud norte $14^{\circ}55'0''$ y en la longitud oeste $91^{\circ}26'36''$; limita al norte con San Francisco el Alto (Totonicapán), al sur con Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al este con la cabecera departamental, y al oeste con San Francisco la Unión (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán). Constituye el 3.39% del territorio departamental con 36 km², de los 1,061 km² del total del mismo. A continuación se presenta el mapa 1 con la localización geográfico.

Mapa 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Localización Geográfica
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en documentos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal, Totonicapán (en línea). Consultado el 4 de junio. 2014.

El mapa anterior muestra la ubicación geográfica del municipio de San Cristóbal Totonicapán dentro del departamento de Totonicapán.

1.1.5 Clima

El clima predominante del municipio de San Cristóbal Totonicapán es frío durante el año, el cual se vuelve más intenso durante los meses de noviembre a marzo. La temperatura media anual es de 14.7 grados centígrados con descensos de hasta de 0° centígrados en la época fría, esto afecta gravemente los cultivos con las llamadas “Heladas”.

La región es lluviosa en los meses de mayo a octubre período durante el cual se genera la mayor evapotranspiración y el ambiente mantiene humedad relativamente alta. La precipitación pluvial que existe es de 83.33 mm a 125 mm mensual y 499.98 mm a 750 mm anual.

La dirección predominante del viento se basa en Isotaca (se basa en registro de velocidad del viento) según ésta el Municipio tiene un nivel cuatro que significa: brisa moderada, levanta polvo y papeles, mueve ramas pequeñas y se agitan las copas de los árboles, con vientos mínimo de 0 kmh a 7 kmh y máximos de 22 kmh a 50 kmh, con una velocidad máxima promedio anual de 37 kmh, esta información se basa en registros de velocidad observada en la red meteorológica nacional, para la elaboración se utilizaron 29 estaciones los datos analizados corresponden al año 2014.(Ver anexo 21)

Las isoyetas se basan en registros de lluvia acumulada promedio mensual observada en la red meteorológica nacional, para su elaboración fueron utilizadas 132 estaciones climatológicas con un promedio 0.37mm, comprende del 15 de mayo al 14 de junio del 2014 y un Rocío del 10.01 grados centígrados en promedio mensual.

El nivel de humedad relativa promedio mensual es de 75.15%, del 15 de mayo al 14 de junio, para obtener esta información fueron utilizadas 36 estaciones climatológicas según datos del Insivumeh.

La evapotranspiración potencial al promedio anual, se basan en la fórmula de Hargreaves, que usa registro de humedad relativa y temperatura promedio mensual observada en la red meteorológica nacional para la elaboración fueron utilizadas 51 estaciones climatológicas. Para San Cristóbal Totonicapán la isopleta de evapotranspiración potencial promedio mensual es de 0.20 mm, que comprende del 15 de mayo al 14 de junio del 2014.

1.1.6 Orografía

El municipio de San Cristóbal Totonicapán cuenta con cerros cuyos suelos son fértiles y posee montañas de poca elevación en el que se ha cosechado ante todo, trigo y maíz; éstas se encuentran en Patachaj, Coxliquel y Pacanaç, este último cuenta con un mirador y al momento de la investigación se determinó que se ha convertido en un atractivo turístico además cuenta con el Volcán Cuxliquel y unas cataratas denominada "la Primera, la Segunda y la Tercera" que miden 70 m, 200m y 150m respectivamente formada por el río Chuisaquijá y se encuentra ubicada en el caserío Coxliquel. Así como tres baños termales: Baños Chiquitos en la Cabecera Municipal, Agua Tibia en el cantón Xecanchavox y Fray Bernardino en la aldea Xesuc.

Las estribaciones colindantes con Totonicapán son poco importantes en cuanto a su altura, pero prestan un atractivo panorama por estar poblados de árboles y pequeñas planicies a lo largo del río Samalá bordeadas de árboles de especie de pinos. En los últimos años se ha notado la deforestación, debido ante todo a la inmoderada y descontrolada tala de árboles.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El traje típico es la expresión más importante de su identidad, las mujeres son las que han protegido este rasgo cultural. La vestimenta consiste en una prenda de vistosos colores, predominan los colores rojo, verde, amarillo y negro; el de gala de las mujeres es el corte negro jaspeado, con adorno de terciopelo en la orilla, acompañado de una blusa blanca de tela tipo “blonda” con bordados de pájaros, rosas y animales como venados.

San Cristóbal Totonicapán era una floreciente ciudad del reino Quiché; la feria titular se celebra del 20 al 26 de julio de cada año, el día de mayor importancia es el 25 de julio en honor al Santo Patrono Santiago Apóstol y el 26 del mismo mes se celebran en honor al Apóstol San Cristóbal Mártir. En estas fechas sobresalen actividades sociales, religiosas, culturales y deportivas como: eucaristías, conciertos, bailes sociales, carreras, partidos de básquet y fútbol.

Las actividades deportivas se realizan en campos municipales, para la práctica de deportes en especial el fútbol en el barrio Las Claras, Chigonón, cantón Pacanac, Patachaj, Xetacabaj y Xesuc y básquetbol en el barrio Las Claras y Santiago, lugares donde se desarrollan las diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de la población.

Mientras permanece la fiesta titular en el pueblo, sobresalen las “morerías” que son lugares donde alquilan trajes para diferentes bailes folklóricos de moros, tales como el de la conquista, del venado, de los monos entre otros.

Dentro de las costumbres y tradiciones observadas en el Municipio, se detallan las siguientes: Los casamientos se caracterizan por que el novio debe de pedir a la novia cinco veces con el objetivo de que él sepa apreciarla por el esfuerzo que realizó para obtener el permiso. Esta perseverancia requiere que el novio muchas veces, pase por hambre, frío y tenga que viajar largo trecho para llegar a la casa

de la novia. En la quinta ocasión se fija la fecha de la boda, a lo que denominan “El Remate”, consiste en que el novio debe llevar como obsequio a los futuros suegros, pan y licor según el caso. El día de la boda el novio debe de entregar un último obsequio a los padres de la novia consistente en nueve pollos y un canasto de pan a lo que se le llama “Repuesto”.

La celebración del cantón Xesuc es el 2 de enero denominada “Fiesta del Dulce Nombre de Jesús”.

El desfile de los Diablos tiene más de 100 años se celebra del 25 de noviembre al 12 de diciembre de cada año recorriendo las principales calles del municipio.

Las Confirmaciones se celebran cada dos años debido a que el Párroco de la iglesia es el único que tiene que atender a todo el Municipio y no cuenta con el tiempo suficiente para realizar las tareas que tiene que atender. Los confirmantes reunidos oscilan entre 300 a 350 personas de todos los parajes y cantones. La Semana Santa se celebra con la dramatización de la Pasión de Cristo, en el salón parroquial ubicado a un costado de la iglesia Católica del centro.

Los rituales practicados por la población, son los que se llevan a cabo en cada uno de los templos de las diferentes denominaciones. Lugares sagrados que los practicantes católicos les denominan “oratorios”. Los principales lugares sagrados como parte de su expresión cosmogónica son: Cristalino (kutushit Utiu), Puká, Paxij Che, Rash Abaj ubicadas en la comunidad de San Ramón; luego María Auxiliadora, Capilla mayor, Campana abaj identificadas en la comunidad de Xecanchavox, Rey Pascual en la ciénaga , Pacanac en la comunidad de la cruz , Paxquecail en el chorro y Barrio San Sebastián y en las Cataratas. (SEGEPLAN, 2009).

La iglesia ha jugado un papel muy importante en la sociedad, por consiguiente el municipio de San Cristóbal no es la excepción, la religión católica congrega un alto porcentaje de feligreses, aunque en los últimos años se han desarrollado diversas denominaciones evangélicas, además existen iglesias mormonas y adventistas en menor representación. A los pobladores del Municipio les llaman “olleros”, debido a que se dedican a la fabricación de ollas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable es muy importante, permite analizar no sólo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino que también en su función administrativa.

1.2.1 División política

Según el Código Municipal, las “Formas de ordenamiento territorial. El municipio podrá dividirse en las siguientes formas de ordenamiento territorial: cabecera municipal, aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca, las formas propias de ordenamiento territorial de los pueblos indígenas y de las formas de ordenamiento territorial definidas localmente al interior del municipio”.²

El lugar poblado más importante del Municipio, lo constituye el Casco Urbano debido a sus funciones, conectividad con los otros lugares poblados, servicios y equipamiento; establecido como el principal centro de convergencia para los otros centros poblados. Está conformado por siete barrios, Chigonon, San Salvador, El Calvario, Santiago, San Sebastián I, San Sebastián II y La Reforma.

² Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal”. Decreto Número 12-2002. Artículo 4 y su Reforma Decreto 22-2010, Artículo 1

Es importante conocer los cambios suscitados en los centros poblados del Municipio, según Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- para los años 1994 y 2002 e investigación de campo.

A continuación se detalla la distribución de acuerdo a la categoría que pertenece:

Cuadro 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Centros Poblados por Categorías
Años 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2014
Pueblo	1	1	1
Aldea	6	6	5
Caserío	6	7	1
Cantón	0	0	4
Barrio	0	0	2
Total	13	14	13

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

La división política ha tenido cambios para el año 2014, aunque el total de 1994 y 2014 coinciden en trece centros poblados, mientras que el Censo de Población 2002 registra 14. En cuanto a las aldeas y caserios se han reducido y han surgido cantones y barrios. Los cambios de categoría que se han registrado en cada año para los centros poblados, se ha dado por organización de los pobladores, con la finalidad de ser tomados en consideración para las mejoras de la comunidad.

Al momento de la investigación, se identificaron las siguientes categorías: un pueblo, cinco aldeas, un caserío, cuatro cantones y dos barrios.

A continuación se detalla la división política del Municipio:

Tabla 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
División Política
Años 1994, 2002 y 2014

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
1	San Cristóbal Totonicapán	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Chirijcájá	Caserío	Caserío	Caserío
3	Chuicotom	Caserío	Caserío	Cantón
4	La Ciénaga	Caserío	Caserío	Barrio
5	La Independencia	Caserío	Caserío	Barrio
6	Nueva Candelaria	Aldea	Aldea	Aldea
7	Patachaj	Aldea	Aldea	Aldea
8	Pacanac	Aldea	Aldea	Aldea
9	Xecanchavox	Aldea	Aldea	Cantón
10	Xetacabaj	Caserío	Caserío	Cantón
11	Xesuc	Aldea	Aldea	Aldea
12	Coxliquel	Caserío	Caserío	Cantón
13	Perquicanail o Paxcaquinil	No registrada	Paraje	No registrada
14	San Ramón	Aldea	Aldea	Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002, de Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

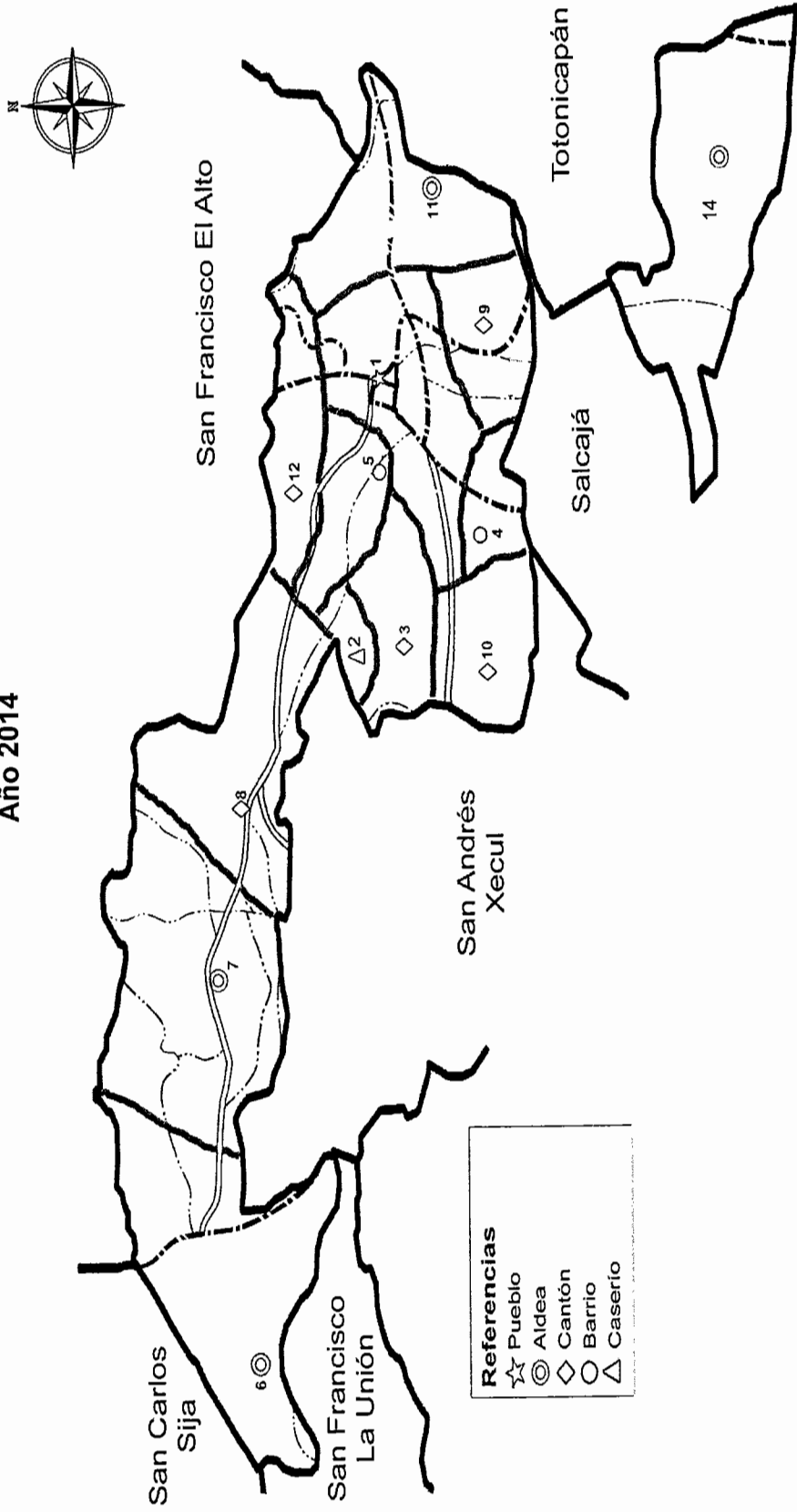
Según Censo 2002 se reportaron 14 centros poblados y durante la investigación de campo se identificaron 13, en vista que el paraje Perquicanail o Paxcaquinil se registró en el Censo 2002 como caserío, aunque en la entrevista realizada al Alcalde, este lugar no se ha independizado del caserío Coxliquel, por lo que para el 2014 se determinó como parte de Coxliquel, según oficio No. 02-2009 entregado por el Concejo Municipal y Secretario Municipal.

Para el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio tiene un caserío llamado El Molino para el año 2002, según información de la Municipalidad, la comunidad formaba parte del cantón Chuicotom, por lo que consiguieron independizarse con el nombre de barrio La Independencia, formaron la alcaldía comunal y toma la categoría de barrio, debido a la organización y logros que los vecinos de este sector alcanzaron.

Según el Censo 2002, los centros poblados Chuicotom, Xetacabaj y Coxliquel eran caseríos pero en la investigación de campo 2014 su categoría es cantón; para la Cienaga y La Independencia se identificaron como caseríos pero en la investigación se determinó que son barrios y Xecanchavox se identificó para el año 2014 como cantón y en el Censo 2002 se nombró aldea.

El mapa que se presenta a continuación muestra la ubicación de cada centro poblado.

Mapa 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Centros Poblados
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en mapas proporcionados de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

El mapa anterior hace referencia a la ubicación de cada centro poblado y la categoría a la que pertenece dentro del Municipio.

Según la Dirección Municipal de Planificación, existe la propuesta de integrar el Municipio en tres microrregiones, para atender las condiciones de comunicación, sin embargo a la fecha de investigación no están divididos en microrregiones. Se presenta la siguiente tabla con la propuesta de la división del Municipio en microrregiones.

Tabla 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Propuesta de Microrregiones para el Municipio
Año 2014

MICRORREGIÓN	CENTRO POBLADO	BENEFICIOS
I	Patachaj, Nueva Candelaria, Chirijcajá y Pacanac	Atender la articulación de las comunidades por sus vías de comunicación.
II	San Ramón	Analizada por separada ya que se encuentra dentro del municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango y así tener una mejor atención a los pobladores.
III	Cabecera Municipal, Xesuc, Xecanchavox, Chuicotom, La Ciénaga, La Independencia y Coxliquel	Atender las características sociales, económicas, ambientales y de comunicación debido a que son similares.

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Plan de Gobierno Local -PGL- 2012-2020, primer semestre 2014.

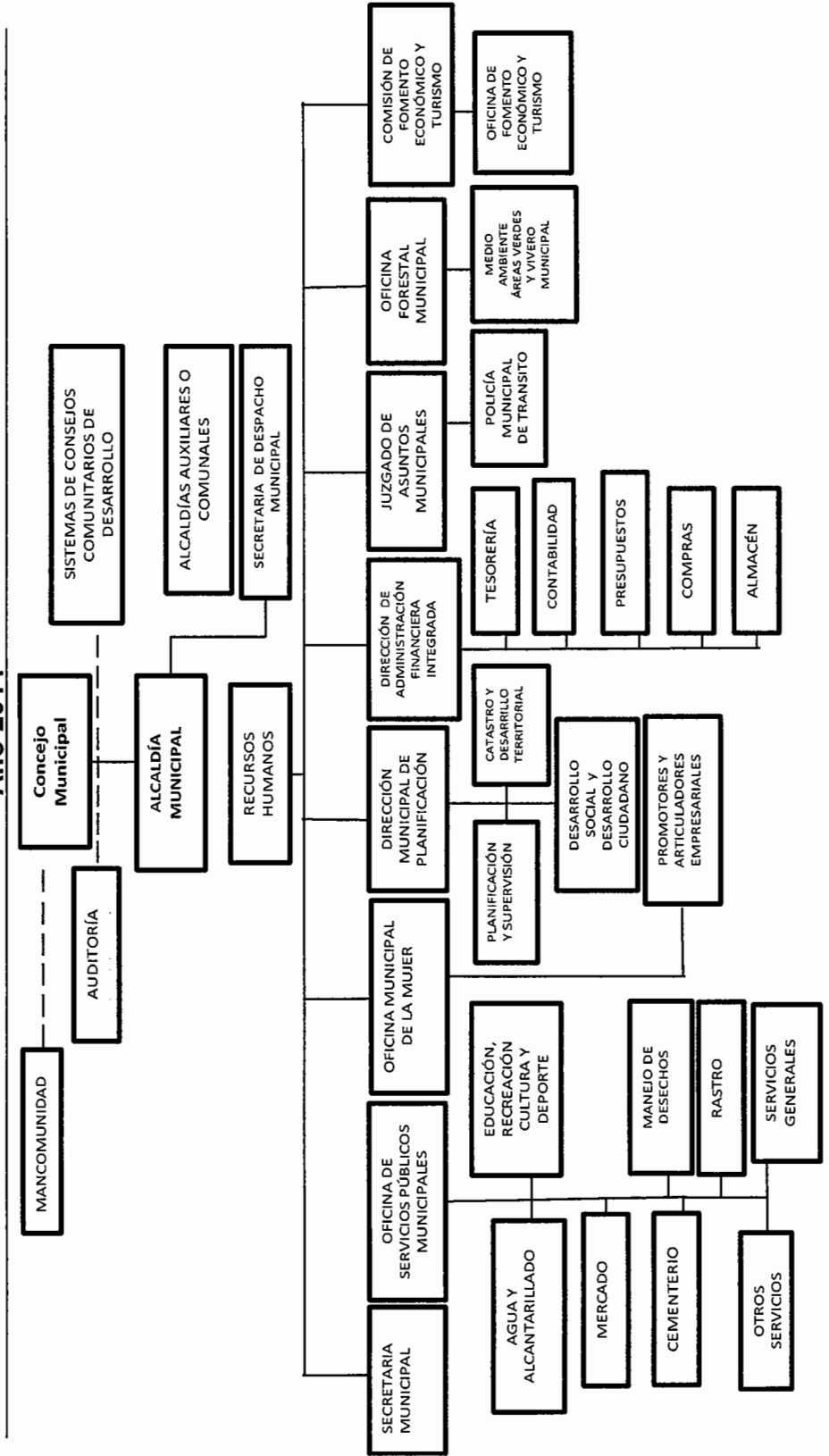
La propuesta anterior fue elaborada por la Municipalidad para mejorar las condiciones de cada centro poblado y atender de mejor manera las necesidades básicas de la población.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma de cómo está realizada la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, entre otros, todas las actividades que desempeñan los funcionarios y colaboradores a través de la gestión de gobierno por medio del Concejo Municipal.

En la gráfica 1 se muestra el organigrama de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Gráfica 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Organigrama Municipal
Año 2014



Fuente: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, año 2014.

La división administrativa del municipio de San Cristóbal Totonicapán, está conformada por una corporación municipal regida por el Alcalde, su estructura participativa está conformada por el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y los doce Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, quienes son electos por dictamen universal para un Período de un año, además de un secretario y el director de administración financiera integrada.

Durante la investigación de campo se determinó que en el Municipio intervienen los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, creados al amparo de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002. Se encuentran en cada uno de centros poblados del Municipio.

1.2.2.1 Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisiones de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es el responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal”.³

En la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, dicho órgano se integra por: el Alcalde Municipal, Síndico Primero, Síndico Segundo, Concejal Primero, Concejal Segundo, Concejal Tercero, Concejal Cuarto, Concejal Quinto, Concejal Suplente y Síndico Suplente.

³ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Artículo 9

La función del Concejo Municipal es ejercer autoridad en representación de los habitantes y tienen la responsabilidad de tomar las decisiones de los asuntos municipales. Los concejales ayudan y apoyan al Alcalde Municipal en su ausencia. Los síndicos se encargan de ver las colindancias de los terrenos de los habitantes. Los suplentes se encargan de reemplazar al concejal o sindico en caso se destituya del puesto.

Las comisiones de la Municipalidad se encuentran regidas por el artículo 36 del Código Municipal donde participa el Concejo Municipal.

Cada uno de los Concejales y Síndicos tienen asignadas comisiones por parte del Alcalde Municipal que ayudan a la población de los diferentes centros poblados para beneficio del Municipio.

1.2.2.2 Alcaldías comunales o auxiliares

Es una entidad representativa de la comunidad, que vela por el bienestar de la población, resuelve conflictos, vela por la integridad de las familias y gestiona proyectos para el desarrollo de sus habitantes.

En el artículo 58 del Código Municipal, describe las atribuciones del alcalde comunal o alcaldes auxiliares:

- Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.
- Colaborar en la identificación de las necesidades locales y en la formulación de propuestas de solución a las mismas.
- Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad.

- Ser vínculo de comunicación entre las autoridades del Municipio y los habitantes.

En el Municipio de San Cristóbal Totonicapán son llamados alcaldes comunales elegidos por la comunidad cada año. Se encuentran conformados por: un cabecilla, primer alcalde, segundo alcalde, tercer alcalde, cuarto alcalde, un secretario de alcaldía en algunas comunidades tienen dos representantes escolares y un secretario de función.

Existen 12 alcaldías comunales quienes representan a cada uno de los centros poblados del Municipio. Dentro las funciones del alcalde comunal están: velar por las necesidades de la población en carreteras, servicios básicos, resolver conflictos, formar parte del Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y representar a la comunidad ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, para consensuar proyectos.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es la organización en la cual participan representantes de la población en general, con el objetivo de organizar, coordinar y promover propuestas de desarrollo para el Municipio.

En el artículo 11, Decreto Número 11-2002 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, está integrado por:

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

En el Municipio, según acta número cero cinco guion dos mil catorce (05-2014), el COMUDE está integrado por: el Alcalde Municipal, Secretario Municipal, Síndico Primero, Concejal Primero, Concejal Quinto, 12 Alcaldes Comunales, 13 Consejos Comunitarios de Desarrollo, Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Centro Ecuaménico de Integración Pastoral -CEIPA-, Cuerpo de Paz, Oficina Municipal de la Mujer, Consejo Municipal de la Niñez y Juventud y el Centro de Atención Permanente -CAP-.

Las funciones del COMUDE son las siguientes:

- Concertar la formulación de las políticas de desarrollo rural.
- Evaluar, discutir y aprobar el plan de desarrollo rural municipal.
- Participar en la formulación del Plan de Desarrollo Económico y Social, en su componente de desarrollo rural.
- Priorizar los proyectos que serán cofinanciados.
- Realizar el seguimiento a la ejecución de los planes, programas y proyectos sectoriales y de desarrollo rural llevados a cabo a nivel local.
- Concertar las prioridades en materia de inversión pública y de desarrollo rural a nivel municipal.
- Promover y participar en las comunidades y organizaciones para la priorización de necesidades, problemas y soluciones.
- Promover proyectos de protección y promoción para la niñez, la adolescencia y la mujer.
- Velar por el cumplimiento del desarrollo de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos municipales.
- Participar en la formulación de presupuesto de ingresos y egresos.
- Representar a la Municipalidad ante el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-.

1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo reúnen a varios representantes de los distintos sectores de la población, en donde, se representa la participación de la población en general, es decir, tanto social como económicamente.

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán está conformado de acuerdo a las necesidades de la población, con el único fin de priorizar proyectos, planes y programas que benefician a la población por lo cual se han conformado 12 Consejos Comunitarios de Desarrollo, de las comunidades rurales. Están integrados por el presidente (primer alcalde), vicepresidente, secretario y el director de administración financiera integrada de cada Alcaldía Comunal. En el Casco Urbano no existe el COCODE esta función la hace directamente la Municipalidad.

Las funciones que desempeña el COCODE, se mencionan:

- Promover el desarrollo de la comunidad
- Promover la participación de la población en identificar y solucionar problemas.
- Identificar las necesidades de la comunidad.
- Coordinar actividades que promuevan la participación de la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.⁴

A continuación se presentan los recursos naturales del Municipio, conformados por recursos hídricos, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras; los cuales

⁴ Aguilar Catalán, J. A. 2014. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala, Editorial Renacer, 4ta. Edición, p. 39

han sido afectados por la deforestación, el mal uso del suelo y el crecimiento acelerado de la población.

1.3.1 Hídricos

Se constituyen en uno de los recursos naturales renovables más importantes para la vida, en el Municipio están conformados por cinco ríos y tres nacimientos, vitales para el desarrollo del Municipio debido a que interviene de manera directa con el consumo humano, agricultura y vegetación.

1.3.1.1 Ríos

Geográficamente el Municipio es irrigado por cinco ríos. El río Caquixá o Samalá que atraviesa la Cabecera Municipal, Los Tuices, Chuisaquijá, Pasatullé y Xeaj de estos el más importante es el río Samalá. Los primeros cuatro ríos anteriormente mencionados se encuentran contaminados, debido a que son utilizados como basureros clandestinos y en algunos casos en ellos desembocan los drenajes de la región, por lo cual no tienen ningún uso potencial.

- **Río Caquixá o Samalá**, los orígenes de este importante afluente están por Sibilia, atraviesa San Carlos Sija, San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán y recibe numerosos afluentes; penetra al departamento de Quetzaltenango por Salcajá, con una extensión de 1,500 km², anchura media de 15 m, por uno de profundidad.

El río pasa por Zunil en terrenos sumamente quebrados donde se forman cascadas que arrastran grandes cantidades de piedra y arena. Entra al departamento de Retalhuleu, entre El Palmar y San Felipe para desembocar en el Pacífico.

Es el más largo y caudaloso de la cuenca del Pacífico, aunque se ha visto afectado por la contaminación, porque se ha convertido en un punto de

desahogo de drenajes no solo de San Cristóbal Totonicapán, sino también de San Francisco el Alto.

- **Río Los Tuises**, nace en el municipio de San Francisco La Unión, su curso es de oeste a este. Tiene una extensión de 11 km² y en él atraviesa el municipio de San Andrés Xecul, entra a San Cristóbal Totonicapán por la aldea Pacanac sigue su recorrido por el barrio La Independencia en donde recibe el nombre de río El Molino, sigue su curso por barrio El Calvario para desembocar al río Samalá. Al momento de la investigación, se observó que el río se encuentra contaminado debido a que las personas desechan basura, animales muertos y heces de animales en él. Según entrevista realizada al alcalde comunal del barrio La Independencia, en temporada de lluvia el río crece y provoca inundaciones.
- **Río Chuisaquijá**, nace en el municipio de San Andrés Xecul, corre de oeste a este, cuenta con una extensión de 10 km², entra al Municipio por la aldea Patachaj sigue su recorrido en la aldea Pacanac en donde recibe el nombre de río Pacaraná y sigue su curso en el caserío Paxquiquil lugar donde se desemboca al río Samalá, forma tres cataratas que se conocen como “la Primera, la Segunda y la Tercera” que miden 70 m, 200 m y 150 m de altura respectivamente, la cual es un atractivo turístico en donde se puede observar el descenso del agua, cabe mencionar que no es apta para bañarse.

Al momento de la investigación, se observó que este río se encuentra contaminado debido a que las personas tiran basura en las orillas del mismo así como restos de plaguicidas utilizados en la agricultura.

- **Río Pasatullé**, tiene una extensión de 4.5 km², nace en el departamento de Totonicapán, entra al Municipio por la aldea Xesuc sigue su curso por cantón Xecanchavox hasta llegar al río Samalá lugar donde desemboca.

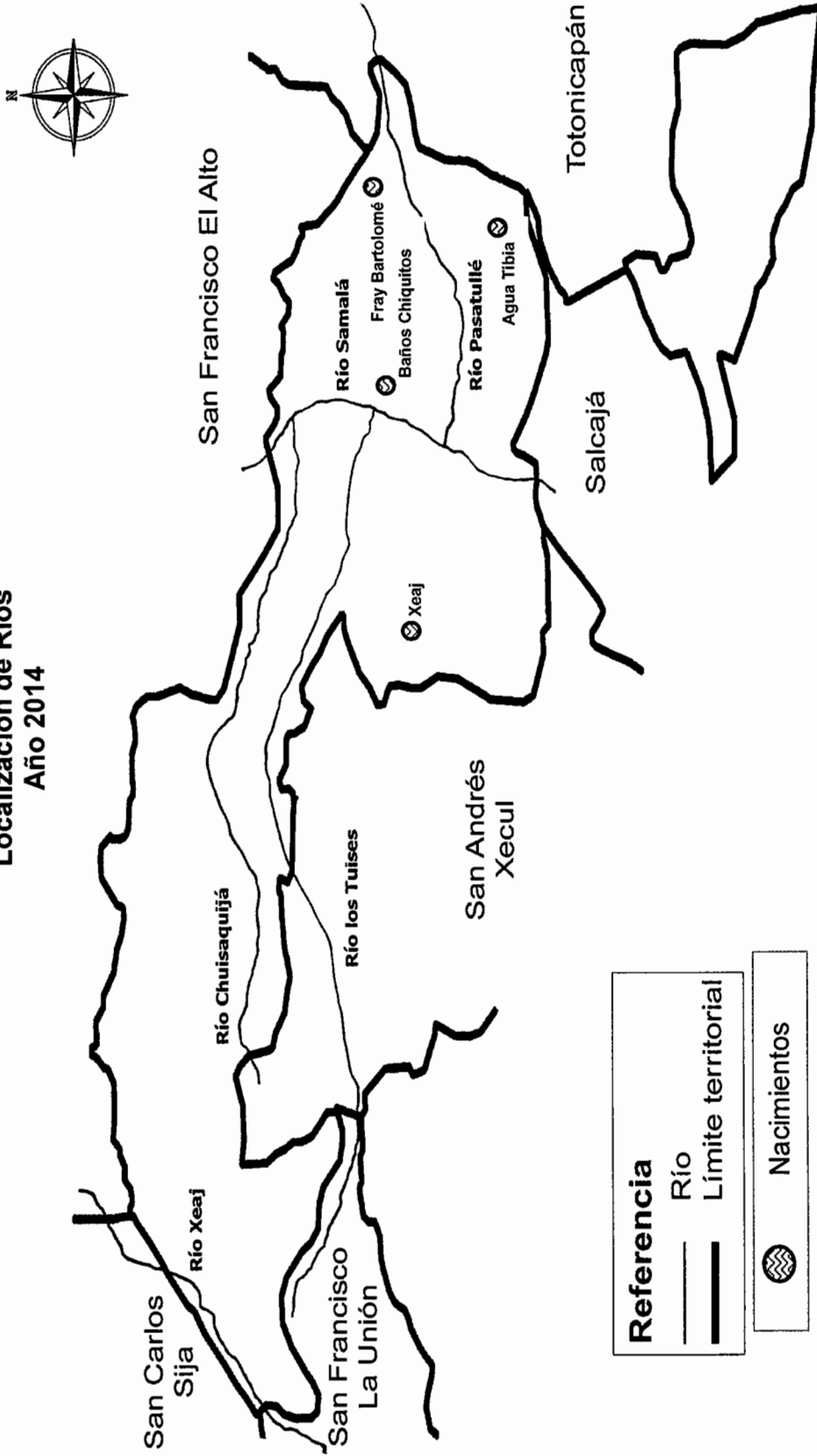
Según entrevista al alcalde comunal de la aldea Xesuc, indicó que el río se encuentra muy contaminado debido a que en el desembocan drenajes de algunas áreas urbanas del municipio de Totonicapán. El cauce del río disminuye en época seca y en temporada de lluvia aumenta.

- **Río Xeaj**, río en los municipios de San Francisco la Unión y San Cristóbal Totonicapán. Se origina en San Francisco la Unión, sigue su curso en el Municipio por la aldea Nueva Candelaria. Corre de sur a norte. Tiene un recorrido de 4 km². Al momento de la investigación se observó que el río no está contaminado y es utilizado por las personas del lugar para consumo doméstico. En época de verano el río reduce su cauce mientras que en época de invierno el río aumenta.

En los últimos años el ciclo hidrológico se ha visto alterado, lo cual provoca efectos no deseados, como la reducción de caudales de agua en época seca, producto de la creciente deforestación que afecta al Municipio y la erosión de los suelos que produce la disminución del cauce de ríos.

A continuación se presenta la localización de los ríos del Municipio.

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



Fuente: elaboración propia, con base en mapas proporcionados por oficina forestal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán y mapas de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

El mapa anterior muestra que el Municipio es atravesado por cinco ríos, de los cuales cuatro están contaminados por lo que no tiene ningún uso potencial y uno es utilizado para distintas actividades en las que se pueden mencionar, para el riego de cultivos agrícolas, ganadería y oficios domésticos.

1.3.1.2 Nacimientos

En el Municipio se localizaron cuatro nacimientos de agua, Baños Chiquitos en la Cabecera Municipal; Agua Tibia en el cantón Xecanchavox, Balneario Fray Bernardino en aldea Xesuc, y el nacimiento Xeaj en cantón Chuicotom.

Asimismo, al momento de la investigación, el experto del área de saneamiento ambiental del Centro de Atención Permanente -CAP-, indicó que en todo el Municipio existen aproximadamente 620 pozos artesanales y 20 pozos mecánicos que abastecen de agua a todo el Municipio.

1.3.2 Bosques

“Es el ecosistema en donde los árboles son las especies vegetales dominantes y permanentes, se clasifican en: bosques naturales sin manejo, originados por regeneración natural sin influencia del ser humano; bosques naturales bajo manejo, originados por regeneración natural y que se encuentran sujetos a la aplicación de técnicas silviculturales y bosques naturales bajo manejo agroforestal, son bosques en los cuales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta”.⁵

El territorio del municipio de San Cristóbal Totonicapán se encuentra en el sistema, montañoso de la Sierra Madre que atraviesa el territorio de Guatemala de oeste a este en forma paralela al océano Pacífico al que se le denomina Altiplano Occidental.

⁵ Congreso de la República de Guatemala. Ley Forestal. Decreto Número 101-96. 1996. p. 1

Las zonas de vida en el Municipio se concentran en bosques húmedos Montano Bajo Subtropical que ocupa un área de 18.30 km² y muy húmedo Montano Bajo Subtropical con un área de 25. 96 km².

1.3.2.1 Tipos de bosques

El Municipio posee los siguientes tipos de bosques:

- **Bosques latifoliados:** se observan como bosques densos y cerrados éstos se caracterizan porque se encuentran numerosas especies forestales en su mayoría de hoja ancha, algunas especies no pierden sus hojas en época seca. Se encuentran en terrenos planos o cerros con pendientes leves que permiten un buen drenaje. En el Municipio tienen una extensión casi irrelevante de 0.20 km².
- **Bosques coníferos:** se encuentran en las regiones montañosas del Municipio, las especies más importantes son el pino, ciprés y pinabete, son menos diversos que los bosques latifoliados. En el Municipio tienen una extensión de 0.52 km².
- **Bosques mixtos:** están formados por especies de coníferas y latifoliados localizados en las partes altas y medias de las cuencas. En el Municipio tienen una extensión de 2.91 km², siendo este el más abundante debido a la topografía del Municipio.
- **Bosque secundario o arbusto:** son bosques que en su mayoría se han regenerado después de una primera tala parcial o total. Tienen un estrato herbáceo poco desarrollado, ocupan suelos superficiales, ubicándose generalmente en planos horizontales no rocosos y en laderas rocosas. En el Municipio tienen una extensión de 1 km².

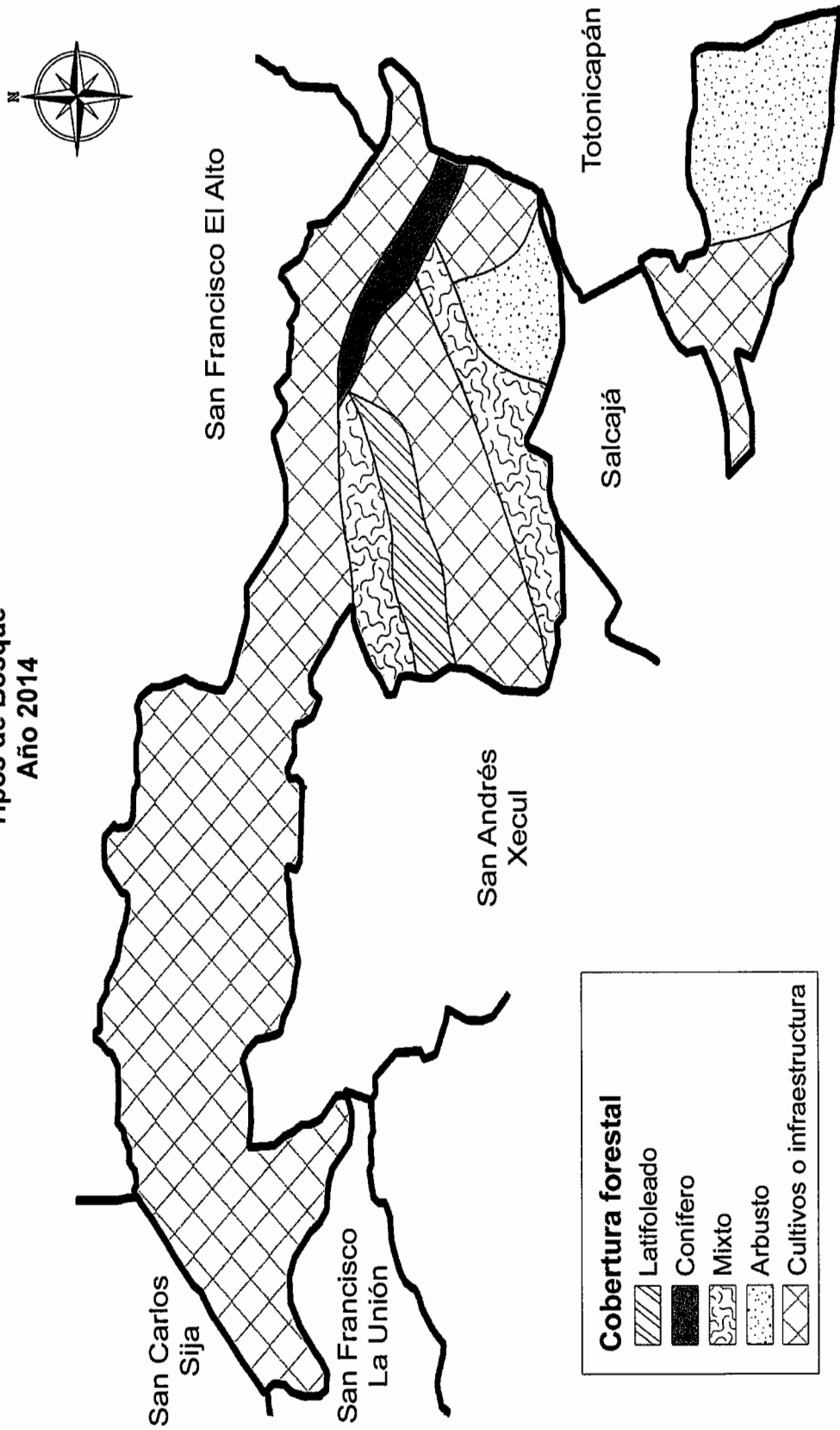
1.3.2.2 Cobertura forestal

Según datos del Mapa de Cobertura Forestal y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010 del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el año 2006 San Cristóbal Totonicapán tenía una cobertura boscosa de 463.68 hectáreas, para el año 2010 contaba con 437.94 hectáreas de bosque, el cambio neto del año 2006 al 2010 fue de 25.74 hectáreas de bosque, cada año se perdieron aproximadamente 8 hectáreas de bosque, el porcentaje de cambio anual de cobertura boscosa fue de 1.67 por año.

De manera que, para el año 2010 el Municipio perdió 25.74 hectáreas, que equivale a 5.55% de cobertura forestal comparado con el año 2006. Según el estudio realizado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- no se especifican las razones que han influido en la pérdida de la masa boscosa, sin embargo el avance de la frontera agrícola, urbanizaciones, plagas y desastres naturales han contribuido a la disminución del mismo. Según el Plan de Desarrollo del Municipio 2010 ubica a los bosques de Patachaj, Chuicotom, Xecanchavox, Xesuc, Xetacabaj y Nueva Candelaria como los lugares más afectados por el avance de la frontera agrícola, debido a diversos factores como la seguridad alimentaria, extracción de leña, construcción de viviendas provocada por la migración y en sí misma, la degradación del bosque.

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- de Totonicapán Cabecera, 10.49% pertenece a cobertura forestal y 89.51% al área sin cobertura forestal. Al momento de la investigación, se observó que los bosques se encuentran amenazados, la pérdida de masa boscosa aumenta cada año, una de las razones principales es la tala inmoderada de árboles, el corte de leña con el fin de utilizarla en la cocción de alimentos, construcción rural y uso artesanal de la misma así como, el avance de la frontera agrícola.

Mapa 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tipos de Bosque
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

Como se puede apreciar en el mapa anterior, el Municipio posee cuatro tipos de bosques los cuales se ubican principalmente en el área rural, la mayor parte de cultivos e infraestructura se concentra en los centros poblados que lo conforman.

1.3.3 Suelos

“Es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman alimentos que son necesarios para su nutrición”.⁶

1.3.3.1 Tipos de suelos

De acuerdo a la clasificación elaborada por Charles Simmons, en el Municipio se encuentran las series Camanchá, Camanchá erosionado, Patzité, Suelos Aluviales, Quetzaltenango y Totonicapán.

A continuación se detallan las series de suelos existentes en el Municipio:

- Camanchá

El material madre es ceniza volcánica de color claro, el suelo superficial es de color café muy oscuro, el subsuelo es de color café amarillento con un espesor aproximado de 50 cm, el peligro de erosión es regular, la extensión de territorio que ocupa en el Municipio equivale al 52.94% aproximadamente.

- Camanchá erosionado

La característica de estos suelos es que se encuentran en alto riesgo de erosión, como consecuencia de ello dicha serie de suelos está severamente erosionada, posee buen drenaje interno, con una textura superior franca, relieve inclinado a escarpado, la textura en general es franco arcilloso. Se ubican a 2,300 metros

⁶ Valladares, C.H. Julio. 2009. Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia, Parte I. p. 7

sobre el nivel del mar, la extensión de territorio que ocupa en el Municipio representa el 9.04%.

- Patzité

Son bastante profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea en un clima húmedo-seco, la extensión de territorio que ocupa en el Municipio es de 3.26%.

- Quetzaltenango

Esta serie de suelos se caracteriza por tener suelos profundos, francos arenosos. Estos suelos están poco o menos expuestos a la erosión, por lo tanto tienen poca incidencia a la erosión, tienen también un 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, en el Municipio este tipo de suelo abarca 17.64%.

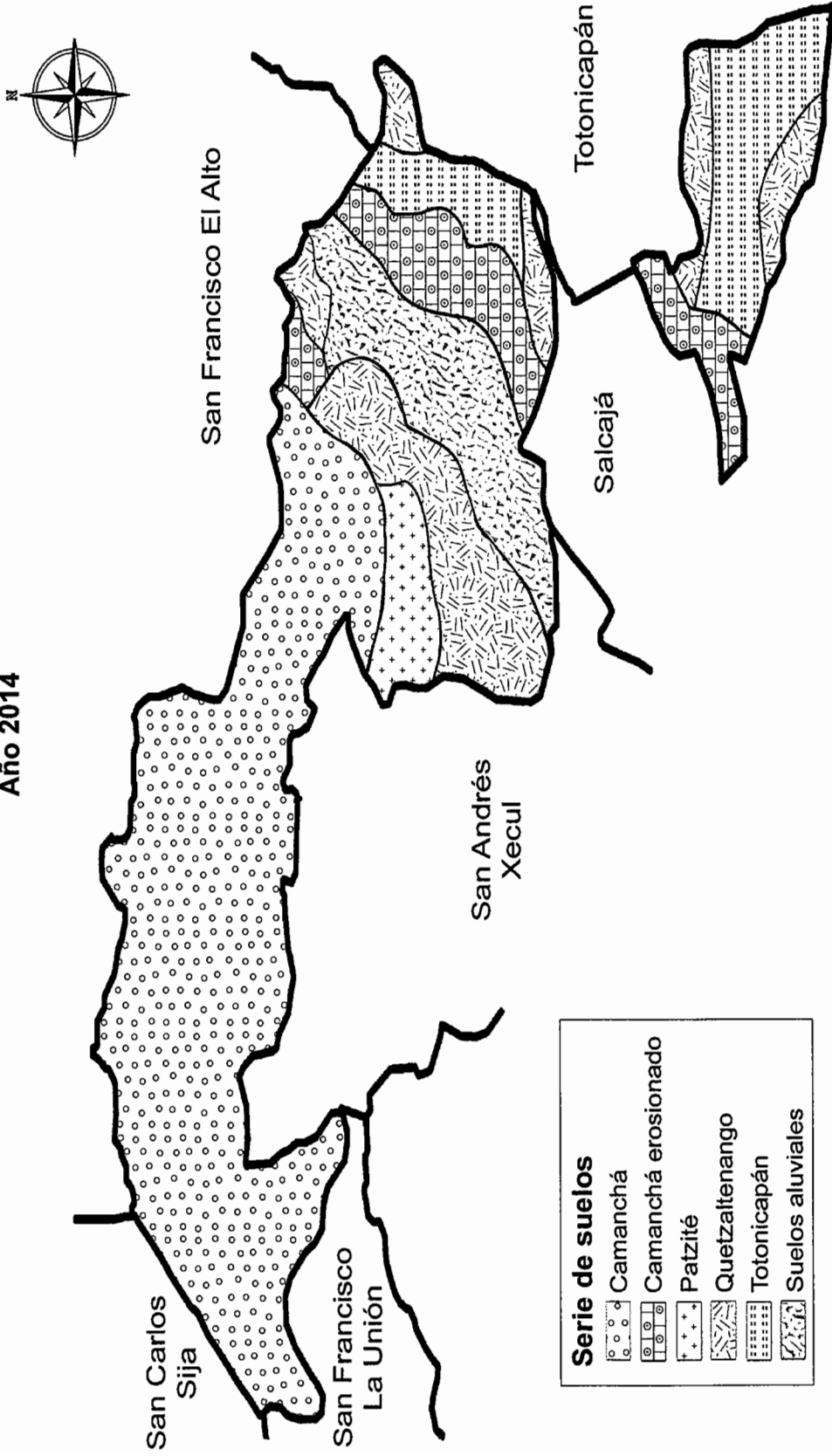
- Totonicapán

La capacidad de abastecimiento de humedad es muy alta para estos suelos, el drenaje interno es muy rápido, no hay ninguna capa que limite la penetración de las raíces, el peligro de erosión es alto, su extensión en el Municipio es del 4.89% únicamente.

- Suelos aluviales

Los suelos aluviales son suelos de origen fluvial, poco evolucionados aunque profundos. Tienen una textura tosca; relieve ligeramente ondulado, alta productividad con medidas moderadas de conservación, son suelos con perfil poco desarrollado, formados de materiales transportados por corrientes de agua. La extensión que abarca el Municipio de este tipo de suelo es 12.23%. A continuación el mapa de la clasificación de los suelos del Municipio.

Mapa 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Serie de Suelos
Año 2014



Serie de suelos	
	Camanchá
	Camanchá erosionado
	Patzité
	Quetzaltenango
	Totonicapán
	Suelos aluviales

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

El municipio de San Cristóbal Totonicapán posee diferentes series de suelos de las cuales las más representativas son: Los Camanchá y Totonicapán que abarcan más de las dos terceras partes del territorio.

1.3.3.2 Clases agrológicas

La capacidad productiva de los suelos del Municipio se clasifica en los siguientes niveles:

- Clase II

Esta clase la integran suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso. Presentan un peligro limitado de deterioro; son suelos buenos, pueden cultivarse mediante labores adecuadas, presentan pendiente suave, están sujetos a erosión moderada, su profundidad es mediana, pueden inundarse ocasionalmente y pueden necesitar drenaje. Para el Municipio el porcentaje de este tipo de suelo representa 27.97% de la extensión territorial y se encuentra en la parte sur del mismo.

- Clase III

Estas tierras ocupan 0.27% de la extensión territorial del Municipio y presentan limitaciones moderadas solas o combinadas, que restringen la elección de cultivos o se incrementan costos de producción. Para desarrollar cultivos anuales se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y agua.

Las limitantes presentes en esta clase son: relieve moderadamente ondulado, erosión sufrida leve, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vidas secas o muy húmedas, con período seco fuerte o ausente, conducción de neblina y viento moderado.

- Clase IV

Las tierras de esta clase representan 34.65% de extensión de territorio que ocupa el Municipio, predominan en la parte norte del Municipio, presentan fuertes limitaciones, solas o combinadas, que restringen el 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, excepto de climas pluviales, donde este tipo de cultivo no es recomendable. Zonas de vidas secas o muy húmedas, con período seco fuerte o ausente.

- Clase VI

Las tierras de esta clase no son cultivables salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente usadas para producción forestal, pastos y cultivos permanentes. Esta clase predomina en el centro del Municipio con 13.68%, de extensión de territorio. Las limitaciones que pueden presentar solas o combinadas son: relieve fuertemente ondulado, erosión sufrida severa, suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo muy finas a gruesas, fuertemente pedregosos, muy baja fertilidad, toxicidad fuerte, salinidad moderada, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vida seca y pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento moderado.

- Clase VII

Tiene severas limitaciones por que deben ser dedicadas a manejo forestal en caso de cobertura boscosa; en aquellos casos en el que es uso actual o sea diferente a bosque, debe procurarse la restauración de la cobertura forestal a través de la regeneración forestal natural. Esta clase representa 22.19% del territorio, en su mayoría en la parte este del Municipio.

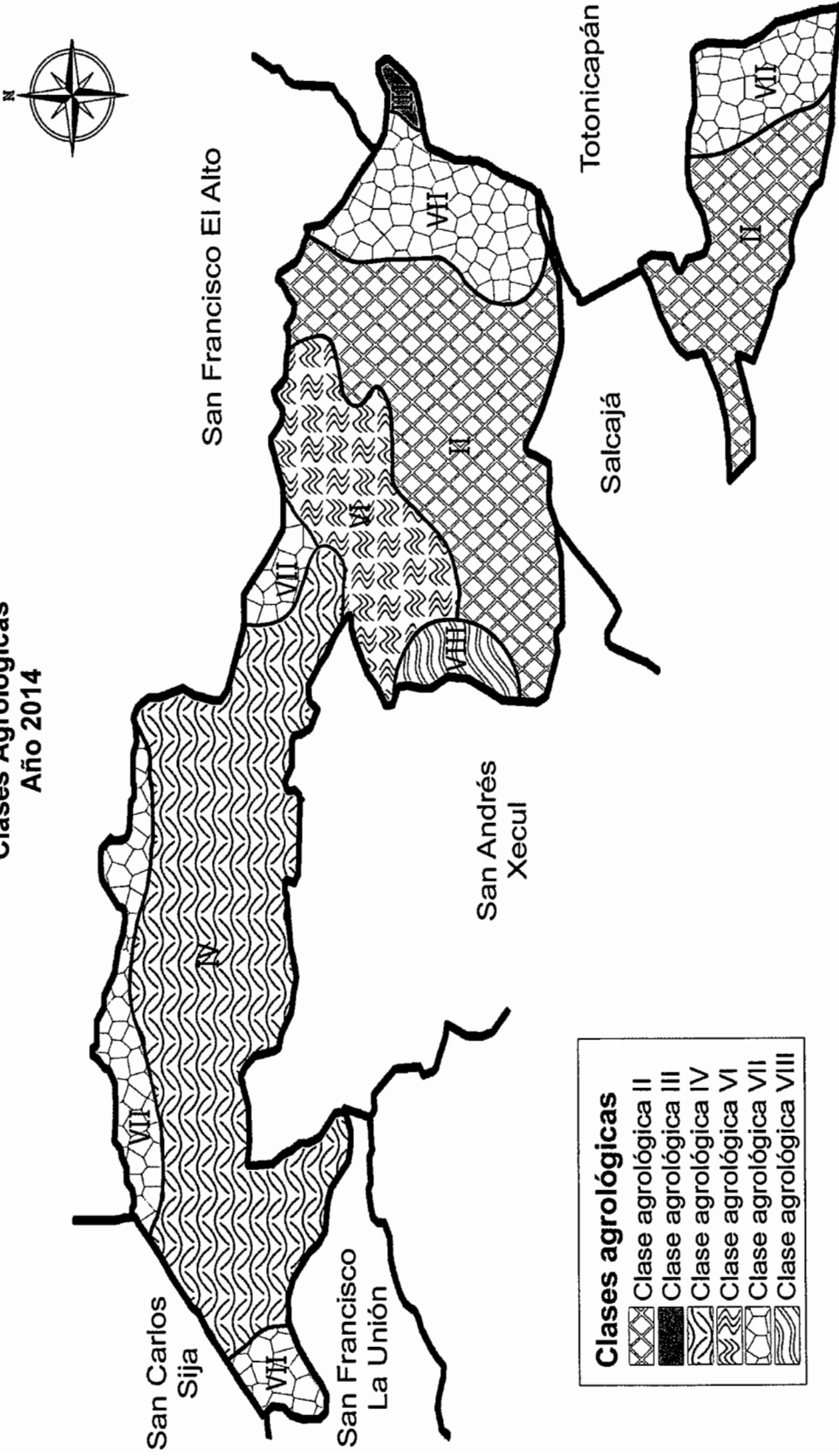
Las limitaciones que se pueden presentar solas o combinadas son: relieve escarpado, erosión sufrida severa, suelos poco profundos, textura en el suelo y subsuelo muy finas a gruesas, fuertemente pedregosas, muy baja fertilidad, toxicidad y sanidad fuertes, drenaje excesivo o nulo, riesgo de inundación severo, zonas de vida seca pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento fuerte.

- Clase VIII

Estas tierras no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal alguna. Las tierras de esta clase tienen utilidad, sólo como zonas de preservación de flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica. Para esta clase se incluye cualquier categoría de parámetros limitantes. Esta clase representa 1.24% del territorio del Municipio.

A continuación el mapa de las clases agrológicas del Municipio.

Mapa 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Clases Agrológicas
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

La clase agrológica que abarca la mayor parte del Municipio es la clase IV con 34.65%, para el cultivo tiene limitaciones pero se pueden desarrollar con prácticas de manejo, conservación de suelos y agua.

1.3.3.3 Usos del suelo

El suelo se encuentra muy deteriorado debido a las desordenadas intervenciones llevadas a cabo por la población en demanda de tierras para la agricultura, leña para consumo doméstico, madera para construcción rural y uso artesanal, así como los severos incendios forestales que cada año se registran. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la proporción de suelo que recibe uso correcto es del 29.24%, 22.52% se ha subutilizado, 46.32% sobre utilizado y 1.94% está ocupado por centros poblados.

Asimismo, existe una preparación inadecuada de la tierra debido al limitado acceso económico con el que cuentan los agricultores para implementar tecnología agrícola, lo que ha provocado erosión y pérdida de fertilidad en los suelos.

1.3.4 Fauna

El Municipio como parte de la cuenca del río Samalá configura una zona muy húmeda y da vida a diferentes especies como ardillas, serpientes, aves diversas como el chocoyote, guarda barrancas, coyote, taltuza, tacuazín, rata de monte y tuza. La especie de animales domésticos, es la que mayor presencia tiene dentro del Municipio.

Al momento de la investigación se observó que la deforestación ha causado la destrucción del hábitat natural de los animales lo que ha puesto en peligro de extinción gran variedad de especies como el chocoyote, guarda barrancas, coyote, entre otros. Por lo que, es importante que se promueva la educación

ambiental en la población a efecto de mejorar y recuperar la masa forestal, así como favorecer la reproducción de las especies silvestres locales.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora del Municipio se puede mencionar las siguientes especies sobresalientes de árboles como lo son: el pino amarillo, pino blanco, pino ocote ciprés, álamo, madrón, encino, aliso, roble y amate.

Al momento de la investigación se observó que las diferentes especies de árboles se encuentran amenazadas dadas las desordenadas intervenciones llevadas a cabo por la población en demanda de tierras para la agricultura, leña para consumo doméstico, madera para construcción rural y uso artesanal, así como los severos incendios forestales que cada año se registran.

Asimismo, según información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, se determinó que la plaga del gorgojo del pino está afectando severamente a las diferentes especies del árbol de pino y para controlar la plaga no hay otra opción que cortar los árboles enfermos.

1.3.6 Minas y canteras

Al momento de la investigación en el Municipio se observó que no existen minas, pero se determinó que en aldea Xesuc, Pacanac y Casco Urbano se realiza la actividad de extracción de arena las cuales proporcionan materiales que son utilizados para la construcción.

Asimismo, se localizaron cuatro areneras, dos ubicadas en la Cabecera Municipal y dos ubicadas en la aldea Xesuc las cuales sirven como fuente económica para cubrir las necesidades básicas de la población.

1.4 POBLACIÓN

Esta variable toma en cuenta detalles de indicadores demográficos; de población total, por número de hogares y tasa de crecimiento; por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa; por sexo, área geográfica y actividad productiva, migración, inmigración, emigración, vivienda, ocupación y salarios, nivel de ingreso, pobreza, pobreza extrema y no extrema, total de pobreza, desnutrición y empleo.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Conforme al Instituto Nacional de Estadística -INE- en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, la población del municipio de San Cristóbal Totonicapán, durante 1994 era de 28,120 habitantes integrada por 5,943 hogares, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación para el año 2002, se tenía una población total de 30,608 habitantes, distribuidas en 5,731 hogares, lo que demuestra que entre estos dos censos la población del Municipio creció 8.85% con una tasa de crecimiento anual de 1.95%.

El Instituto Nacional de Estadística -INE- estima para el año 2014 una población de 39,380 habitantes, integrada por 7,876 hogares con una tasa de crecimiento anual de 1.96%, se considera un promedio de cinco miembros por hogar, sin embargo, el acceso a la vivienda no es para toda la población ya que no cuentan los recursos necesarios para la misma.

A continuación se presenta el total de la población, número de hogares distribuida por centro poblado de los años 1994, 2002 y 2014.

Cuadro 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población por Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2014

Centro Poblado	Censo 1994	Hogares	Censo 2002	Hogares	Proyección 2014	Hogares
San Cristóbal Totonicapán	4,486	971	4,233	918	5,255	1,051
Ciénaga	1,476	320	2,122	374	1,555	311
Chirijcajá	167	35	160	28	450	90
Chuicotom	362	66	350	72	1,283	257
Nueva Candelaria	3,110	685	2,988	586	4,934	987
Pacanac	1,500	343	1,518	291	2,815	563
Patachaj	6,887	1,436	7,870	1,433	10,582	2,116
Xecanchavox	2,191	434	2,496	417	2,721	544
Xetacabaj	547	168	697	157	815	163
Xesuc	2,136	464	2,090	401	2,681	536
Coxliquel	414	88	592	107	1,423	285
La Independencia	671	158	706	133	1,166	233
Perquicanail o Paxcaquinil	-	-	441	91	-	-
San Ramón	4,173	775	4,345	723	3,700	740
Total	28,120	5,943	30,608	5,731	39,380	7,876

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El porcentaje de personas en el año 1994 al ser comparados con el año 2002 refleja un aumento de la tasa de crecimiento de 1.95% a 1.96% anual al ser comparado con la proyección del 2014 a nivel municipal. Mientras que los centros poblados de Ciénaga, Pacanac, y Xesuc han aumentado, otro dato importante es mencionar que Chuicotom, Xecanchavox y Xetacabaj ha mantenido el mismo porcentaje de población durante los últimos dos censos realizados. Por ende en estos poblados existe un fuerte potencial humano.

Los hogares para el año 2002 representan un crecimiento de 3.037%, aunque solo son ocupadas 76% de 7,500 de las viviendas registradas, debido a las constantes migraciones, generadas por la necesidad de mejorar la calidad de vida en los centros poblados Nueva Candelaria, Patachaj, San Cristóbal Totonicapán y San Ramón ha disminuido la población.

Sin embargo durante la investigación de campo, se observó que en el Municipio, se da el fenómeno de hacinamiento (aglomeramiento de personas en viviendas) debido a que supera 10 personas por hogar, en algunos casos. El número de personas por habitación por lo general es utilizado en la estadística como un indicador básico simple de proximidad forzada, establece un límite de una a dos personas por habitación. Se determinó que el Municipio la mayoría de las viviendas tienen un promedio de dos a tres habitaciones independientemente del número de habitantes con que cuentan.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Existe una tendencia a nivel mundial, en la que el número de mujeres es mayor que el de hombres. Al continuar con la tendencia, el Municipio de manera histórica ha presentado mayor porcentaje de población femenina, en comparación con su variante masculina.

La población por edad en el Municipio se determina para identificar qué cantidad de personas pueden laborar y cuantas no.

La pertenencia étnica es importante el estudio de esta variable debido a las diferencias culturales y lingüísticas que puedan tener las personas indígenas y no indígenas de las cuales esta última representa un porcentaje mínimo.

La población por área geográfica la cual se divide en área urbana donde se encuentra ubicada la cabecera municipal y rural que se integra por las aldeas, caseríos, barrios y cantones.

En el siguiente cuadro se analizarán en base a los censos nacionales poblacionales de los años 1994, 2002 y las proyecciones del año 2014.

Cuadro 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Análisis de la Población
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2014 habitantes	%
Población por sexo						
Masculino	13,714	49	14,391	47	18,787	48
Femenino	14,406	51	16,217	53	20,593	52
Total	28,120	100	30,608	100	39,380	100
Por área geográfica						
Urbana	4,740	17	4,233	14	7,127	18
Rural	23,380	83	26,375	86	32,253	82
Total	28,120	100	30,608	100	39,380	100
Población por pertenencia étnica						
No indígena	1,547	6	1,540	5	4,331	11
Indígena	26,573	94	29,068	95	35,049	89
Total	28,120	100	30,608	100	39,380	100
Población por edad						
De 0 a 06	6,519	23	8,603	28	6,272	16
De 7 a 14	6,364	23	4,545	15	11,609	29
De 15 a 64	14,155	50	15,967	52	19,523	50
De 65 a más	1,082	4	1,493	5	1,976	5
Total	28,120	100	30,608	100	39,380	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La población femenina del Municipio representa 51%, mientras que el porcentaje de hombres es menor, con una diferencia de 2% en el censo poblacional de 1994. En el 2002, el sexo femenino supera al masculino en 6%, lo que indica aumento de la primera. Al año 2014 el sexo femenino representa 52% de la población con una variación del 4%, en comparación con la variante masculina que refleja 48%.

La población para el año 2002 tuvo una disminución del 3% en el área urbana y la rural incrementó 3% ambos comparados con el año 1994 y para la proyección tendrá 82% y 18% respectivamente, lo cual indica que la población se concentrará en el área rural con mayor porcentaje.

Los porcentajes de distribución de la población, según grupo étnico, ha mantenido una tendencia del 94% y 95% para indígenas, durante los años 1994 y 2002, y según la proyección del año 2014 se tiene una disminución de la población indígena debido a la migración poblacional o pérdida de identidad cultural en 6% y se incrementó 3% la no indígena en comparación con XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

El Municipio está constituido en un alto porcentaje por jóvenes y adultos, comprendidos entre las edades de 15 a 64 años, este rango contiene más del 50% de la población la cual ha prevalecido durante el período de 1994 y 2002, para la proyección del año 2014 prevalecerá dicha tendencia que estarán en disposición de realizar actividades para cubrir sus necesidades básicas, así como el incremento de adolescentes de 7 a 14 años de 14% comparados con el año 2002, que pasarán a formar parte de la población económicamente activa; el menor porcentaje está representado por el rango de 65 años en adelante que sobrepasa la edad de la Población Económicamente Activa -PEA-.

1.4.3 Densidad poblacional

El Municipio posee una extensión territorial de 36 kilómetros cuadrados, y en comparación con las estimaciones poblacionales establecidas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2014 se establece una densidad poblacional en 1,094 habitantes por kilómetro cuadrado, cálculos que se muestran a continuación.

Tabla 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Densidad Poblacional
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2014
República de Guatemala			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional	77	103	145
Departamento de Totonicapán			
Población total	272,094	339,254	521,995
Extensión territorial	1,061	1,061	1,061
Densidad poblacional	256	320	492
Municipio de San Cristóbal Totonicapán			
Población total	28,120	30,608	39,380
Extensión territorial	36	36	36
Densidad poblacional	781	850	1,094

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

La densidad poblacional por kilómetro cuadrado se ha incrementado en los períodos analizados. Para el Municipio de acuerdo a los censos 1994 y 2002 presenta un aumento de 9% y para el año 2014 tuvo un incremento del 29% comparado con el año 2002.

Al hacer la comparación con la densidad nacional y departamental, se considera que el indicador que posee el municipio de San Cristóbal Totonicapán es alto.

La desventaja del incremento de la densidad poblacional en el Municipio, es que produce deterioro de vida de los habitantes como consecuencia de mayores requerimientos de inversión social y productiva, así como la degradación del medio ambiente, la falta de empleo y una superpoblación.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo con criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística, es la cantidad de personas en un territorio, para el caso de Guatemala, se determina de quince o más años de edad, que se han incorporado al mercado de trabajo. Es decir que tienen un empleo o que lo buscan; el trabajo personal no remunerado por ejemplo, el cuidado del propio hogar o el estudio pero no busca en el mercado de trabajo un empleo remunerado.

En el cuadro siguiente se muestra cual es la situación de la población económicamente activa para los años 1994, 2002 y proyecciones de población al 2014.

Cuadro 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2014 Habitantes	%
PEA por genero						
Hombres	6,565	23	6,921	23	8,814	22
Mujeres	1,331	5	2,498	8	10,709	27
Total	7,896	28	9,419	31	19,523	50
PEA por área						
Urbana	1,341	5	1,418	5	4,303	11
Rural	6,555	23	8,001	26	15,220	39
Total	7,896	28	9,419	31	19,523	50

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

Durante el año 1994 la población económicamente activa del Municipio fue de 7,896 que conforma 28% de la población total del Municipio para el año 2002 se incrementó 3% equivalentes a 9,419 habitantes que representan 10% del total de la población en el departamento de Totonicapán y para el año 2014 incrementó 19% en relación al año 2002, que están en la edad de trabajar.

1.4.4.1 Sexo y área geográfica

En los años de 1994 y 2002, el porcentaje de hombres trabajadores es mayor al de mujeres trabajadoras, en la mayoría de los centros poblados, según censo poblacional de 1994, 23% es de hombres y 5% de mujeres, en el censo poblacional 2002 tuvo un incremento del 3% de la población femenina económicamente activa. Sin embargo, la proyección realizada con base a la investigación de campo refleja que para el año 2014 los porcentajes de hombres y mujeres que trabajan son similares, comparado con el año 2002 ambos tienen un aumento de 7% y 21% respectivamente.

Con respecto a la PEA por área geográfica, para los año 2002 en el área rural incrementó 3% comparado con el año 1994 y la urbana mantuvo el porcentaje, para el 2014 de acuerdo a la proyección ambos tienen un crecimiento del 4% y 24% respectivamente comparado con el censo realizado en el año 2002, este comportamiento se debe al crecimiento comercial en los últimos años, así como el crecimiento de la población.

1.4.4.2 Actividad productiva

La Población Económicamente Activa -PEA- también puede delimitarse por la actividad que realizan en el Municipio. El Instituto Nacional de Estadística -INE- propone actividades que a nivel nacional realiza la población.

El Municipio presenta porcentajes marcados, tal como se demuestra a continuación.

Cuadro 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo	%	Encuesta	%
	2002		2014	
	habitantes		habitantes	
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,514	27	291	35
Industria manufacturera	3,557	38	10	1
Artesanal	-	-	255	31
Comercio	1,550	16	129	15
Servicios	-	-	140	17
Otros	1,798	19	10	1
Total	9,419	100	835	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, la Población Económicamente Activa -PEA- del Municipio se encuentra concentrada según investigación de campo en los sectores agrícola, artesanal, servicios y comercios. Sin embargo, es importante mencionar que existen personas que trabajan las tres actividades, dado que los cultivos en su mayoría son para autoconsumo, las artesanías que elaboran como alfarería y tejidos para generar ingresos familiares, y comercializan sus productos en los días de mercados de distintas comunidades.

1.4.5 Migración

La situación económica familiar, el deseo de superación profesional o económica y la formación de una nueva familia, son algunas de las causas más comunes que incentivan a la población en general a trasladarse de sus lugares de origen.

Dicho cambio se puede dar a nivel municipal, departamental y exterior del país en donde la indocumentación es un tema sensible de la relación migratoria entre los países de origen y destino de los flujos migratorios regionales, especialmente en los Estados Unidos.

1.4.5.1 Inmigración

Es la entrada a una región de personas que nacieron o provienen de otro lugar para residir en forma permanente o temporal, por motivos económicos, políticos o académicos; puede ser temporal o permanente.

Según el Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los 30,608 habitantes 6.95% equivalente a 1,823 inmigraron, para el año 2014 de acuerdo a la investigación de campo de las 406 hogares encuestadas como muestra se obtuvieron 1,801 habitantes 2.89% inmigró.

Los pobladores del Municipio han inmigrado de los departamentos vecinos como Sololá, Quetzaltenango, Quiché, Huehuetenango, así como de municipios aledaños.

1.4.5.2 Emigración

La población guatemalteca emigra del área rural a la ciudad capital y de las tierras altas a las costas, motivadas por la demanda de empleo y mejores condiciones de forma permanente o temporal. Sin embargo, esta tendencia se ha diversificado y ahora las personas emigran al exterior del país. La emigración no ha sido una estrategia que tienda a favorecer la estabilidad familiar, lo que da como resultado la separación del núcleo familiar.

Según el Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los 30,608 habitantes 10.25% equivalente a 3,139 emigraron, para el año 2014 de acuerdo a la investigación de campo de los 406 hogares encuestados se obtuvieron 1,801 habitantes, 1.72% emigró.

La información recabada en la investigación de campo, se determinó que la población ha emigrado por diversas razones entre las principales se encuentra trabajar en los Estados Unidos para mejorar las condiciones económicas.

Asimismo se puede mencionar por motivos de estudios ya que los estudiantes al no existir educación superior en el Municipio deben acudir a los departamentos vecinos.

1.4.6 Vivienda

El tipo de vivienda permite establecer el grado de desarrollo familiar y social de una comunidad, es una necesidad básica que ayuda a mejorar la calidad de vida. De acuerdo a los censos poblacionales 1994 y 2002 se determinó que las viviendas tipo formal tienen el porcentaje más elevado durante los últimos 15 años y según investigación de campo realizada al año 2014 no ha variado el porcentaje de casa formal. A continuación se muestra en el siguiente cuadro la condición de la vivienda.

Cuadro 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Condición de Tenencia, Tipo y Características de la Vivienda
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	(hogares)	%	(hogares)	%	(hogares)	%
Condición de tenencia						
Propia	nd	-	5,181	68.62	334	82.27
Alquilada	nd	-	391	5.18	42	10.34
Cedida o prestada	nd	-	142	1.88	30	7.39
Desocupada	nd	-	1,819	24.09	-	-
Otra condición	nd	-	17	0.23	-	-
Total			7,550	100	406	100
Tipo de vivienda						
Casa formal	5,687	95.69	7,446	98.62	392	97
Apartamento	-	-	7	0.09	3	1
Rancho	228	3.84	32	0.43	2	-
Improvisada	14	0.24	23	0.3	-	-
Palomar	12	0.20	10	0.13	9	2
Otros	2	0.03	32	0.43	-	-
Total	5,943	100	7,550	100	406	100
Características de la vivienda						
Paredes	Nd					
Adobe	Nd	-	5,325	70.53	184	45.32

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	(hogares)	%	(hogares)	%	(hogares)	%
Block	Nd	-	2,075	27.49	217	53.45
Ladrillo	Nd	-	25	0.33	3	0.74
Concreto	Nd	-	43	0.57	-	-
Madera	Nd	-	20	0.26	-	-
Lámina metálica	Nd	-	23	0.3	2	0.49
Lepa, palo, caña	Nd	-	1	0.01	-	-
Bajareque	Nd	-	6	0.08	-	-
Otros	Nd	-	32	0.43	-	-
Total			7,550	100	406	100
Techo						
Palma	Nd	-	37	0.49	-	-
Teja	Nd	-	4,886	64.72	125	30.79
Asbesto cemento	Nd	-	178	2.36	-	-
Duralita	Nd	-	-	-	4	0.99
Lámina	Nd	-	1581	20.94	190	46.80
Concreto	Nd	-	836	11.07	87	21.43
Otros	Nd	-	32	0.42	-	-
Total			7,550	100	406	100
Piso						
Tierra	Nd	-	2,812	37.25	136	33.50
Parque	Nd	-	5	0.07	-	-
Torta de cemento	Nd	-	1,501	19.88	199	49.01
Ladrillo de barro	Nd	-	186	2.46	-	-
Ladrillo de cemento	Nd	-	826	10.94	-	-
Ladrillo de granito	Nd	-	-	-	27	6.65
Ladrillo cerámico	Nd	-	165	2.19	44	10.84
Madera	Nd	-	29	0.38	-	-
Otro material no establecido	Nd	-	2,026	26.83	-	-
Total			7,550	100	406	100

nd= no disponible

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

En la condición de la tenencia de la vivienda en el año 1994 no hay información para poder realizar la comparación con el censo poblacional 2002 el cual corresponde 68.62% de las viviendas son propias y que solo una pequeña parte es alquilada o prestada dado que son adquiridas por herencias de padres a hijos

u otros familiares que emigran a otro departamento o fuera del país, para el año 2014 durante la investigación de campo se determinó la tendencia en las primeras tres formas de poseer una casa.

El porcentaje de casa formal conforme al censo poblacional de 1994 muestra 95.69%, en el año 2002 98.62% tuvo un incremento de 2.63% y en la investigación de campo realizada un 97%, esta tendencia permanece derivado que las familias quieren tener un hogar digno donde vivir y esto contribuye a un desarrollo social del Municipio, la diferencia representa las viviendas improvisadas establecidas en el área rural. En la mayoría de las viviendas para el año 2014 el techo es de lámina en promedio del 47% y de teja 31%, según investigación de campo realizada.

Durante el censo poblacional del año 2002, 70.53% de las paredes de la vivienda eran de adobe y 27.49% de block, la encuesta realizada en el año 2014 la construcción de adobe ha disminuido 25.21% y la mayoría de las viviendas han sido cambiadas por block, de tal forma que 45.32% son de adobe y 53.45% construidas de block.

Respecto al techo de la vivienda predomina la lámina metálica, durante la investigación en el año 2014 se determinó un incremento de 25.86% comparado con el censo 2002, así también incrementó el techo de concreto (terraza) 10.36% y una disminución de 33.93% el uso de la teja.

De igual forma, para el material utilizado en el piso, durante la encuesta realizada en el año 2014, incrementó 29.13% el uso de torta de cemento, así como utilizar la tierra 6.25%, esto comparado con datos obtenidos el censo 2002. En la Cabecera Municipal ha incrementado la utilización de ladrillo de granito 100% y ladrillo de cerámico 8.65%.

1.4.7 Ocupación y salarios

Conforme al estudio realizado, refleja que de las ocupaciones de la fuerza laboral existente en el Municipio, el mayor porcentaje se encuentra focalizado en el área de la agricultura con 35%, le corresponde a la actividad textil 31%, comercios 15% y otras actividades 19%. La agricultura ocupa el primer lugar en las actividades productivas, aunque según indicaron los pobladores la producción es para autoconsumo en la mayoría de los casos, la manera de producir se ha heredado de generación en generación sin que exista capacitación o apoyo técnico para mejorar la producción y economía; en los últimos años se ha vuelto significativa la producción de tejidos y cortes los cuales también son los productores los que los comercializan en la región.

Los salarios son pagados por jornales en el caso de la actividad agrícola que van desde Q.40.00 hasta Q.75.00 según datos de encuesta, esto depende del género y en algunos casos incluye alimentación, no son suficientes para cubrir las necesidades básicas del hogar, la canasta básica alimentaria a enero de 2014 era de Q.97.65 diariamente. El salario mínimo para el año 2014 para las actividades agrícolas y no agrícolas es de Q.74.97, según el Acuerdo Gubernativo Número 537-2013.

En el caso de la actividad artesanal el salario se paga a destajo, depende de la actividad que realiza.

1.4.8 Niveles de ingreso

Según investigación realizada en el trabajo de campo se determinaron los rangos de ingresos familiares que se presentan a continuación.

Cuadro 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ingreso Familiar
Año 2014

Rango de ingreso familiar	Hogares encuestados	%
De Q 1.00 a Q 450.00	11	3
De Q 451.00 a Q 900.00	44	11
De Q 901.00 a Q 1,350.00	104	26
De Q 1,351.00 a Q 1,800.00	146	36
De Q 1,801.00 a Q 2,250.00	18	4
De Q 2,251.00 a Q 2,700.00	14	3
De Q 2,701.00 a Q 3,150.00	40	10
De Q 3,151.00 a Q 3,600.00	11	3
Más de Q 3,601.00	18	4
Total	406	100

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

El cuadro anterior presenta el ingreso familiar de 406 hogares, para el análisis se utilizó un promedio de cinco personas por familia.

Se determinó que 80% de la población encuestada percibe un ingreso en rango de Q.1.00 a Q.2,250.00 lo cual es inferior al salario mínimo vigente en el país que es de Q.2,280.00 y diario de Q.74.97, y el 13% se encuentra en el rango de Q.2,251.00 a Q.3,150.00, lo que permite deducir que gran parte de la población no posee los recursos monetarios suficientes para cubrir las necesidades de la canasta básica alimentaria según el Instituto Nacional de Estadística -INE- el costo de la misma es de Q.3,012.30 para junio del año 2014.

1.4.9 Pobreza

El índice de pobreza total en el Municipio según el trabajo de campo realizado, se encuentra en 95.57%. Según el indicador de desarrollo del Banco Mundial, que las familias disponen menos de \$.2.00 por cada integrante, es decir que sus niveles de ingreso económico son bajos, la mano de obra es subvalorada y el dinero que recibe un jornalero y un asalariado no tiene poder adquisitivo para cubrir las necesidades básicas. El fenómeno social de la pobreza trae consigo la

desnutrición, analfabetismo, delincuencia, entre otros. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de los niveles de pobreza.

Cuadro 8
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Pobreza
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	(%) Pobreza extrema	(%) Pobreza no extrema	(%) Pobreza total	(%) No pobreza
Municipio de San Cristóbal Totonicapán				
SEGEPLAN 2002	66.13	14.39	80.52	19.48
Mapas de pobreza rural 2011	18.90	49.50	68.40	31.60
Encuesta 2014	75.13	20.44	95.57	4.43
Departamento de Totonicapán				
Encuesta de condiciones de vida 2006	20.04	51.81	71.85	28.15
Encuesta de condiciones de vida 2011	20.99	52.30	73.29	26.71
Mapas de pobreza rural 2011	24.50	56.10	80.60	19.40
República de Guatemala				
Encuesta de condiciones de vida 2006	15.20	35.80	51.00	49.00
Encuesta de condiciones de vida 2011	13.33	40.38	53.71	46.29
Mapas de pobreza rural 2011	13.30	40.40	53.70	46.30

Fuente: elaboración propia, con base en los datos Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002, Mapa de pobreza 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Al comparar los datos obtenidos de la investigación de campo, con la información de SEGEPLAN 2002, para el municipio de San Cristóbal Totonicapán, el nivel de pobreza extrema incrementó el 9.00%, no extrema aumentó 6.05% y disminuyó la población no pobre 15.05%.

Respecto a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 con el 2006, la pobreza total a nivel departamento y nacional muestra un aumento del 1.44 y 2.71 porcentuales respectivamente, sin embargo la pobreza extrema departamental incrementó 0.95% y disminuyó 1.87% en la República.

La población no pobre según la encuesta realizada en el año 2014 disminuyó 15.05% comparado con SEGEPLAN 2002, de acuerdo al mapa de pobreza rural

2011 es de 31.60%, en éste nivel tiene la capacidad de cubrir el costo de la canasta básica alimentaria y vital, debido a que sus ingresos superan los Q.3,601.00 en adelante. A nivel departamento y nacional en el año 2011 decreció 1,44% y 2.71% en relación al año 2006.

Los mapas de pobreza rural 2011 a nivel de Municipio y Departamento se ven altos, debido a que no tienen los mismos accesos a los servicios básicos y para cubrir sus necesidades primordiales.

1.4.9.1 Extrema

El resultado obtenido refleja 75.13% de la encuesta realizada en el Municipio, se encuentra en grado de pobreza extrema, debido que el ingreso per cápita mensual según ENCOVI 2011 es de Q.365.00 mensuales y Q.4,380.00 anual, el ingreso familiar está por debajo de Q.1,800.00 al mes, lo cual no es suficiente para cubrir el costo de la canasta básica, así como el elevado número de población subempleada, desempleada y los bajos niveles de educación que poseen.

El área rural es la más afectada por depender casi por completo de la agricultura, carecen de beneficios laborales, no gozan de los mismos niveles de servicios públicos y además tienen hogares numerosos, según el mapa de pobreza rural 2011 corresponde 18.90% de pobreza extrema.

1.4.9.2 No extrema

Según investigación de campo realizada en el Municipio, los hogares que viven en pobreza no extrema es 20.44%, el ingreso per cápita mensual según ENCOVI 2011 es de Q.690.00 mensuales y Q.8,283.00 anual, el ingreso familiar es de Q.1,801.00 a Q.3,600.00, una minoría si alcanza a cubrir el costo de la canasta básica alimentaria del mes de Junio 2014 de Q.3,012.30 de INE y la mayoría se ven en la necesidad de reducir el gasto para los alimentos para cubrir gastos de

luz, agua, educación, salud entre otros. Al realizar la comparación con datos de SEGEPLAN 2002 incrementó 15.05%.

1.4.9.3 Total

Las personas que viven en pobreza son aquellas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, sin embargo, dichos ingresos no cubren el costo de algunos bienes y servicios básicos. Según investigación de campo para el año 2014 la pobreza total es de 95.57% de la muestra. Éste comparado con datos de SEGEPLAN 2002 incrementó 15.05%.

1.4.10 Desnutrición

Según investigación realizada en el Municipio, se realizaron visitas a diferentes instituciones con el objetivo de obtener información sobre desnutrición, la única que posee registros es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en la que se indica la necesidad de una atención para el mismo. La Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- promueve el programa de alimentación complementaria Vita-cereal, que apoya a la población con el tema de desnutrición. A continuación se presentan los datos estadísticos de desnutrición registrados durante la investigación de campo.

Cuadro 9
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Desnutrición
Años 2008 y 2013

Centro de Atención	Año 2008				Año 2013			
	Masc	Fem	Total	%	Masc	Fem	Total	%
CAP San Cristóbal Totonicapán	50	61	111	28	43	47	90	27
Prestadora Cmm Jurisdicción II	20	32	52	13	2	0	2	1
Puesto de Salud Nueva Candelaria	3	11	14	4	60	37	97	30
Puesto de Salud Patachaj	102	105	207	53	25	25	50	15
Puesto de Salud San Ramón	4	3	7	2	56	33	89	27
Total	179	212	391	100	186	142	328	100

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente CAP.

Durante el año 2013 el Centro de Atención Permanente -CAP- reportó casos por desnutrición en todo el Municipio, que en comparación al año 2008 se observó una disminución porcentual del 0.27%. De los trescientos veinte ocho casos reportados 93% pertenecen a niños menores de 5 años, 4.88% de grado moderado, durante el primer cuatrimestre del año 2014 se han reportado 80 casos de desnutrición los cuales 72 pertenece a niños menores de 5 años que equivalen al 90% de casos, 5 de grado moderado que representa 6.25%, 2 mujeres embarazadas desnutridas equivalentes al 2.50% y 1 persona desnutrida por marasmo equivalente al 1.25%.

De acuerdo a los datos del III Censo Nacional de Talla Escolar del año 2008 del Ministerio de Educación con apoyo de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN- la desnutrición severa y moderada del municipio fue de 18.2% y 44.2% respectivamente, con una categoría de vulnerabilidad nutricional muy alta.

Asimismo, según el Censo de Talla 2008, en el año 2001 de los 1,215 casos 69.2% de los niños prevalecieron con desnutrición comparado con el año 2008, de los 1,311 casos 62.5% prevalecieron con desnutrición, esto quiere decir que el porcentaje de la población cuya ingesta de alimentos no alcanza para satisfacer sus requisitos alimenticios de energía de manera continua disminuyó 6.7%.

1.4.11 Empleo

El empleo a nivel municipal constituye una de las principales fuentes de ingresos para los trabajadores y sus familias, según el XI Censo Nacional de Población 2002 reporta que el departamento de Totonicapán la población ocupada es de 99.41% y la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004, se encontraban 63,943 con trabajo lo que representa una tasa de ocupación específica del 98.52% del total de la PEA, ambos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Con base en datos de la encuesta realizada en el municipio de

San Cristóbal Totonicapán, 49% de los habitantes trabaja, de los cuales 72% de forma permanente y 28% de manera temporal.

1.4.12 Subempleo

El subempleo en el departamento de Totonicapán de acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004, del Instituto Nacional de Estadística -INE- es del 11.37%, en el Municipio según los datos de la investigación de campo 28% de la PEA encuestada obtiene un ingreso temporal en su mayoría de fuentes agrícolas. Estas personas laboran cuando inicia la siembra del cultivo, en el proceso de la limpia y la cosecha, mientras no laboran en sus tierras se ven obligadas a emplearse en trabajos esporádicos.

1.4.13 Desempleo

Se refiere a la Población Económicamente Activa -PEA- que carece de un trabajo, por la inexistencia de oportunidades y fuentes de empleo en el Municipio.

Para el departamento de Totonicapán según el XI Censo Nacional de Población 2002 y la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004 ambos del Instituto Nacional de Estadística -INE- la tasa de desempleo es del 0.59 y 1.48 porcentuales respectivamente. En el Municipio de acuerdo a la encuesta 2.33% de la población económicamente activa se encuentra desempleada.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El municipio de San Cristóbal Totonicapán tiene como característica fundamental la estructura agraria, que está condicionada a la tenencia, concentración y uso de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En el transcurso de los años, el Municipio ha sufrido diferentes cambios en tenencia de la tierra, que se caracteriza por la desigualdad en distribución de

riqueza, por medio de la cual se da origen al estudio de la tierra a través de minifundios/latifundios.

Dentro de las diferentes formas de tenencia de tierra, existe forma simple como propia y arrendada. A continuación se detalla las formas de tenencia de la tierra comparado con los años 1979, 2003 y 2014.

Cuadro 10
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Estratos	Número de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo año 1979				
Formas simples	587	96.86	1,185	97.61
Propias	565	93.23	1,167	96.13
Arrendadas	21	3.47	18	1.48
Colonato	1	0.17	0	0
Mixtas	19	3.14	29	2.39
Propias y arrendadas	17	2.81	28	2.31
Propias y usufructo	0	0.00	0	0
Otras formas	2	0.33	1	0.08
Total	606	100.00	1,214	100.00
Censo año 2003				
Formas simples	3,457	97.66	1,194	95.93
Propias	3,368	95.14	1,174	94.30
Arrendadas	74	2.09	17	1.37
Colonato	15	0.42	3	0.24
Mixtas	83	2.34	51	4.07
Propias y arrendadas	59	1.67	30	2.41
Propias y usufructo	21	0.59	17	1.37
Otras formas	3	0.08	4	0.32
Total	3,540	100.00	1,245	100.00
Encuesta año 2014				
Formas simples	540	99.63	125.10	99.63
Propias	523	96.49	121.16	96.49
Arrendadas	17	3.14	3.94	3.14
Colonato	0	0	0	0.00
Mixtas	2	0.37	0.46	0.37
Propias y arrendadas	2	0.37	0.46	0.37
Propias y usufructo	0	0	0	0
Otras formas	0	0	0	0
Total	542	100.00	125.56	100.00

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la tenencia de la tierra en forma simple se mantiene en mayor proporción, las propiedades propias con 93.23% para el año 1979, 95.14% para el año 2003 y 96.49% para el año 2014 según se determinó en el trabajo de campo, se refleja que el mayor número de pobladores es dueño de una fracción de tierra. Asimismo en la forma mixta sobresalen las tierras propias y arrendadas.

La concentración de la tierra del año 1979 comparado al 31 de mayo de 2014, ha disminuido 2.02 grados porcentuales, esto significa que las fincas en su mayoría son pasadas de generación en generación, y en algunas ocasiones se da la venta de terrenos, la mayoría de la población del lugar tiene una pequeña fracción de la tierra en su poder.

En el censo agropecuario del 2003, existió una disminución en cuanto a las formas simples ya que representaban 97.66% de las fincas, y para el año 2014 según muestra se registra nuevamente una disminución de 1.97 grados porcentuales en relación al año 2003.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el Municipio predominan los cultivos temporales como maíz, frijol, haba y tomate; de estos sobresale el maíz, en todas las comunidades se encuentra en proceso la construcción de viviendas, razón por la cual las extensiones de tierra con bosque han disminuido.

A continuación se detalla el uso de la tierra comparado con los años 1979, 2003 y 2014.

Cuadro 11
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Éstratos	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo año 1979				
Cultivo temporales	2,760	47.86	1,856.56	87.59
Cultivo permanente	10	0.17	15.27	0.72
Pastos	52	0.90	25.59	1.21
Bosques	312	5.41	216.16	10.20
Otras	2,633	45.66	6.00	0.28
Total	5,767	100.00	2,119.58	100.00
Censo año 2003				
Cultivo temporales	3,535	95.51	1,193.95	95.89
Cultivo permanente	7	0.19	4.35	0.35
Pastos	11	0.30	8.56	0.69
Bosques	88	2.38	24.18	1.94
Otras	60	1.62	14.03	1.13
Total	3,701	100.00	1,245.07	100.00
Encuesta año 2014				
Cultivo temporales	534	98.52	113.93	90.74
Cultivo permanente	8	1.48	11.63	9.26
Pastos	-	-	-	-
Bosques	-	-	-	-
Otras	-	-	-	-
Total	542	100.00	125.56	100.00

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

El porcentaje para cultivos temporales en el año 1979 en comparación al año 2003 aumento 8.30%, para el 2014 en comparación al año 2003 disminuye 5.15% eso significa que se ha utilizado en menor escala la tierra, sin embargo el cultivo temporal es el de mayor producción en el Municipio.

1.5.3 Concentración de la tierra

De acuerdo a la clasificación del Instituto Nacional de Estadística -INE- las unidades agropecuarias, la extensión se puede concentrar de la siguiente forma.

Tabla 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Clasificación por Estratos de las Unidades Productivas
Año 2014

Descripción	Tamaño
I Microfincas	Menos de una manzana
II Sub-familiares	De una a menos de diez
III Familiares	De diez manzanas a menos de 64
IV Multifamiliares	Más de 64 manzanas

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- IV Censo Nacional Agropecuario 2003, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior, se muestra la clasificación de estratos de las unidades productivas, en la investigación de campo se utilizaron los estratos de microfinca y subfamiliares, se realizaron las encuestas respectivas y se buscó información adicional para determinar el número de fincas familiares y multifamiliares pero en el Municipio ya no existen estos estratos.

A continuación se hacen las comparaciones de la concentración de la tierra según los censos agropecuarios 1979, 2003 y 2014.

Cuadro 12
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Estratos	Fincas		Superficie (manzana)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Micro fincas	2,201	79.31	892.78	39.52	79.31	39.52	7,405.17	3,936.19
Sub-familiares	563	20.29	1,216.70	53.85	99.60	93.37	9,960.00	9,337.00
Familiares	11	0.40	149.84	6.63	100.00	100.00	-	-
Total	2,775	100.00	2,259.32	100.00	278.91	232.89	17,365.17	13,273.19
Censo 2003								
Micro fincas	3,385	95.62	940.38	75.53	95.62	75.53	9,265.58	7,546.20
Sub-familiares	152	4.29	266.03	21.37	99.91	96.90	9,991.00	9,690.00
Familiares	3	0.09	38.63	3.10	100.00	100.00	-	-
Total	3,540	100.00	1,245.04	100.00	295.53	272.43	19,256.58	17,236.20

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estratos	Fincas		Superficie (manzana)		Acumulación porcentual		Producto	
	Canti- dad	%	Canti- dad	%	Fincas Xi	Super- ficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Encuesta 2014								
Micro fincas	534	98.52	113.93	90.74	98.52	90.74	9,852.00	9,074.00
Sub-familiares	8	1.48	11.63	9.26	100.00	100.00	-	-
Total	542	100.00	125.56	100.00	197.42	189.50	9,852.00	9,074.00

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

La concentración de la tierra, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- en el IV Censo Nacional Agropecuario en el año 1979, la concentración se da en las microfincas menor a una manzana con 79.31% y el año 2003 incrementó 16.31% en microfincas, esto se enmarca en la disminución de las fincas subfamiliares y familiar.

Según investigación de campo 1.48% representa sub-fincas familiares y 98.52% pertenecen a microfincas, lo que refleja que en el municipio de San Cristóbal Totonicapán la concentración es baja.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini, se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, dentro de un país, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual, el coeficiente es un número entre 0 y 1 en donde cero corresponde con la perfecta desigualdad.

“Se dice que un carácter es tanto más concentrado cuando mayor sea la fracción de volumen total de aquel que corresponda a una determinada parte de los casos

que poseen el carácter considerado en una medida superior a la medida".⁷ Para determinar el grado de concentración de la tierra se utilizara la siguiente ecuación.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (i+1)}{100}$$

Superficie de las fincas Censo agropecuario año 1979

$$CG = \frac{17,365.17 - 13,273.19}{100} \quad CG = \frac{4,091.98}{100} \quad CG = 40.9198 \quad 0.409198$$

El resultado indica que existe una concentración media

Superficie de las fincas Censo agropecuario año 2003

$$CG = \frac{19,256.58 - 17,236.20}{100} \quad CG = \frac{2,020.38}{100} \quad CG = 20.2038 \quad 0.202038$$

El resultado indica que existe una concentración baja.

Superficie de las fincas EPS año 2014

$$CG = \frac{9,852.00 - 9,074.00}{100} \quad CG = \frac{778}{100} \quad CG = 7.78 \quad 0.0778$$

El resultado indica que existe una concentración muy baja.

Para efectos de medir los niveles de concentración se emplean rangos de identificación de nivel de concentración.

Al despejar la ecuación se determinan los niveles de concentración de tierra que tiene el Municipio para los años 1979, 2003 y como la muestra tomado para el año 2014.

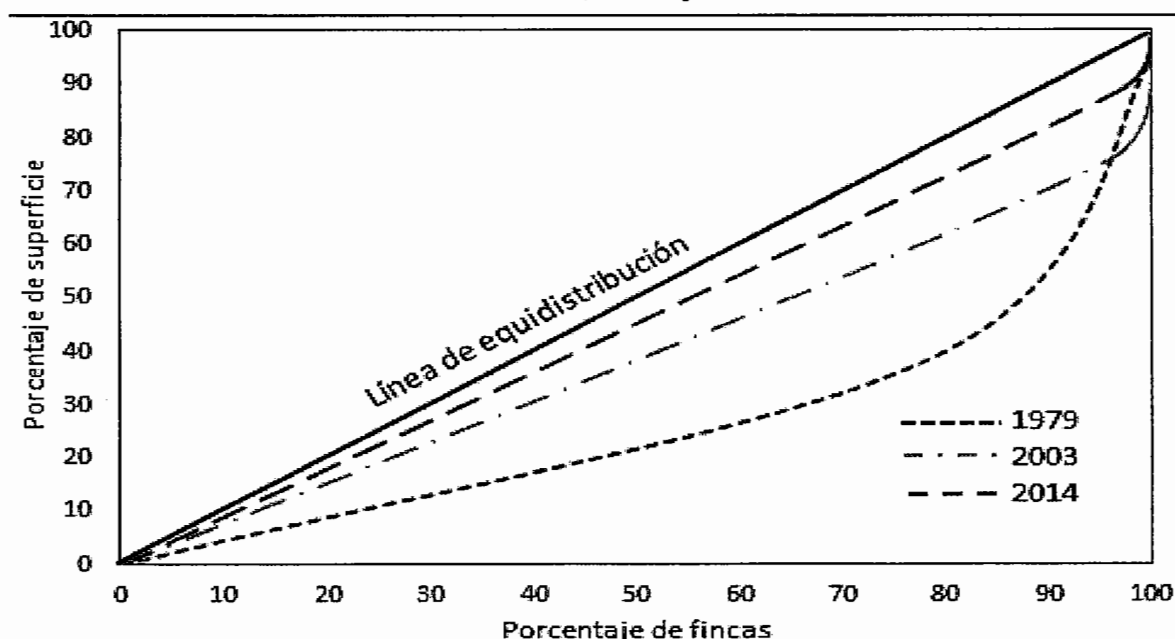
⁷GiniCorrado, 1953. "Curso de Estadística". España Editorial Labor, S.A. Segunda Edición Española, p.211

Los datos obtenidos al aplicar la ecuación del coeficiente de Gini, al IV Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y 2003, así como a la investigación de campo, se determina que la concentración de la tierra en el Municipio es muy baja en relación con los dos censos anteriores.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica utilizada frecuentemente para plasmar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado, que bien puede ser conjunto de hogares, personas y para este estudio se hará como concentración de tierra en el municipio de San Cristóbal Totonicapán para los años 1979, 2003 y 2014. A continuación se presenta la gráfica con datos de fincas y superficie.

Gráfica 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



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

Según los datos de la gráfica, para el año 1979, la concentración de tierra era mayor que el año 2003, a medida que el tiempo transcurre la concentración de la tierra en pocas manos ha disminuido hasta llegar al año 2014 debido a que las propiedades han sido heredadas de generación en generación y esto ha provocado la distribución continua reduciendo el tamaño de las tierras.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, se requiere de la prestación de servicios que satisfagan las necesidades diarias, como son: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura tratamiento de desechos sólidos, letrinización, cementerios entre otros.

Autoridades municipales a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. De acuerdo a la investigación realizada para el año 2014 se ha incrementado la cobertura de servicios, sin embargo los mismos no son de calidad y en la mayoría de casos no se promueve la conservación de los recursos naturales.

Los servicios básicos con los que cuenta la población del Municipio son los siguientes:

1.6.1 Educación

En sentido técnico es el proceso continuo de desarrollo de las facultades físicas, intelectuales y morales con el fin de integrarse mejor a la sociedad.⁸ Es de los principales servicios que se debe brindar a una comunidad, esta debe abarcar todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna.

⁸ Galdámez López, G. 1999. Manual de indicadores educativos, Ministerio de Educación. p. 27

El Municipio posee el segundo lugar en el índice de analfabetismo del departamento de Totonicapán, según las cifras proporcionadas por la Coordinadora Nacional de Alfabetización -CONALFA-, por tal razón es de suma importancia determinar los aspectos generales sobre este servicio.

1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector, por nivel y por área

Representa a los estudiantes inscritos en relación a la población total con edad escolar detallados en los niveles educativos y por área geográfica.

Se observa una disminución de alumnos inscritos en relación al año 2012, en el sector público principalmente, según entrevista con el coordinador educativo la baja obedece a que son menos las familias beneficiadas con el programa nacional de bono seguro que brinda ayuda monetaria a los padres de familia por enviar a sus hijos a la escuela. A continuación se presenta el cuadro de inscripción de alumnos en edad escolar, por nivel y área geográfica.

Cuadro 13
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Inscripción de Alumnos por Sector, por Nivel y por Área
Años 2012 y 2014

Niveles	Sector			Total	Área				
	Oficial	Privado	Cooperativa		% Urbana	% Rural	%	%	%
Año 2012									
Preprimaria	1,006	78	-	1,084	11	335	10	749	12
Primaria	6,417	460	-	6,877	70	1,739	51	5,138	80
Básicos	604	507	644	1,755	18	1,259	37	496	7
Diversificado	-	117	-	117	1	77	2	40	1
Total	8,027	1,162	644	9,833	100	3,410	100	6,423	100
Año 2014									
Preprimaria	966	103	-	1,069	11	342	10	727	13
Primaria	5,866	458	-	6,324	68	1,716	50	4,608	78
Básicos	601	525	601	1,727	19	1,236	36	491	8
Diversificado	-	210	-	210	2	147	4	63	1
Total	7,433	1,296	601	9,330	100	3,441	100	5,889	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Supervisión de Educación Departamental de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La mayor parte de la población en edad escolar asiste a establecimientos en el área rural, debido a que es ahí donde se ubican la mayoría de centros educativos; sexto primaria es el nivel máximo de educación, lo que repercute en el porcentaje de alumnos en nivel básico y en nivel diversificado que solo 2% de habitantes en edad escolar están inscritos, por lo que refleja poco desarrollo en el nivel educativo de la población en general.

1.6.1.2 Tasa de cobertura por niveles educativos

Está determinada por la cantidad de estudiantes inscritos, dividida por la cantidad total de la población en edad escolar. A continuación se muestra la cobertura educativa del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasa de Cobertura por Niveles Educativos
Años 2012 y 2014

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura (%)	Déficit %
Año 2012				
Pre-primaria	2,644	1,084	41	59
Primaria	6,463	6,877	106	-
Ciclo básico	2,573	1,755	68	32
Ciclo diversificado	2,539	117	5	95
Total	14,219	9,833		
Año 2014				
Pre-primaria	2,502	1,069	43	57
Primaria	8,037	6,324	79	21
Ciclo básico	2,630	1,727	66	34
Ciclo diversificado	2,339	210	9	91
Total	15,508	9,330		

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Supervisión de Educación Departamental de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como muestra el cuadro anterior, al momento de la investigación, la cobertura en el nivel preprimaria era: 4 de cada 10 niños en edad de cursar dicho ciclo se encuentran inscritos, en primaria el 8 de cada 10 niños es el nivel con más

cobertura, en el ciclo básico 7 de cada 10 alumnos están inscritos. En el ciclo diversificado solo 1 de cada 10 alumnos en edad está inscrito, cabe destacar que ocho centros privados ofrecen este nivel educativo solo en el área urbana.

El área rural no cuenta con centros educativos que presten este ciclo educativo y no se tiene un plan a corto plazo para la construcción de centros educativos públicos y cubrir el nivel diversificado, los estudiantes deben acudir a los centros educativos de poblados cercanos como lo son la cabecera departamental de Quetzaltenango y Totonicapán.

Según la información recabada en el año 2012, se tenía una cobertura del 106%, en el nivel primario, esto debido a la migración escolar de los municipios aledaños a San Cristóbal Totonicapán, la cual disminuyó en relación al 2014, otro dato importante en al año 2012, de cada 100 alumnos en edad escolar solo 5 estaban inscritos.

1.6.1.3 Tasas de permanencia y deserción educativa por área

La tasa de retención indica el porcentaje de alumnos que permanecieron en el sistema educativo, mientras que la tasa deserción, que representa a los alumnos que no concluyeron el ciclo lectivo.

Es importante destacar que el Municipio de San Cristóbal Totonicapán, posee el nivel más alto de deserción educativa a nivel departamental las principales causas son: poco interés de los padres de familia para que sus hijos estudien, por trabajo infantil, migración y desintegración familiar, estos factores inciden en el poco desarrollo educativo.

A continuación se detalla el porcentaje de deserción escolar por nivel educativo y área total de alumnos inscritos.

Cuadro 15
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasas de Permanencia y Deserción Educativa por Área
Años 2012 y 2014

Niveles	Permanencia				Deserción			
	Hombre	Mujer	Total	Tasa	Hombre	Mujer	Total	Tasa
Año 2012								
Preprimaria	307	699	1,006	93	28	50	78	7
Primaria	1,679	4,992	6,671	97	60	146	206	3
Básicos	1,178	439	1,617	92	81	57	138	8
Diversificado	70	40	110	94	7	0	7	6
Total	3,234	6,170	9,404		176	253	429	
Año 2014								
Preprimaria	328	697	1,025	96	14	30	44	4
Primaria	1,674	4,466	6,140	97	42	142	184	3
Básicos	1,201	409	1,610	93	35	82	117	7
Diversificado	197	0	197	94	13	0	13	6
Total	3,400	5,572	8,972		104	254	358	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Unidad de Planificación Educativa del departamento de Totonicapán, anuario estadístico del MINEDUC e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La información anterior se obtuvo de la unidad de planificación educativa, pertenece a la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, se logró determinar que las principales causas por las que los alumnos abandonan el ciclo escolar son: el poco interés de los padres de familia en que sus hijos estudien, trabajo infantil y migración, estos factores provocan la inasistencia y el bajo desarrollo educativo.

La permanencia del total de alumnos inscritos en el año 2014, a nivel preprimaria aumentó 3%, básico 1% comparado con el año 2012. Para diversificado y primaria no se observó variación alguna. La deserción en el año 2014 disminuyó en el nivel preprimaria 3% y 1% en básicos. Para diversificado y primaria no tuvo variación.

1.6.1.4 Tasas de promoción y repitencia escolar

“Promoción son los alumnos que del total de inscritos aprobaron el ciclo escolar y repitencia se refiere a los alumnos que no fueron promovidos al año anterior y

vuelven a ser inscritos".⁹ A continuación se detalla el porcentaje de promoción y repitencia escolar por nivel educativo por género.

Cuadro 16
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasas de Promoción y Repitencia Escolar
Años 2012 y 2014

Niveles	Promoción				Repitencia			
	Hombre	Mujer	Total	Tasa	Hombre	Mujer	Total	Tasa
Año 2012								
Preprimaria	518	472	990	91	12	4	16	1
Primaria	3,390	3,181	6,571	96	68	32	100	1
Básicos	823	754	1,577	90	33	7	40	1
Diversificado	39	45	84	72	18	8	26	22
Total	4,770	4,452	9,222		112	47	159	
Año 2014								
Preprimaria	482	524	1,006	94	13	6	19	2
Primaria	2,384	3,292	5,676	90	328	136	464	7
Básicos	552	598	1,150	67	318	142	460	27
Diversificado	77	84	161	77	24	12	36	17
Total	3,495	4,498	7,993		683	296	979	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Supervisión de Educación Departamental de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La promoción en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado para el año 2014 tuvo variación de 3%, -6%, -23% y 5% respectivamente. La tasa de repitencia incrementó preprimaria 1%, primaria 6%, 26% y disminuyó 5% en diversificado comparado con el año 2012.

Las mujeres son promovidas en mayor cantidad que los hombres y estos últimos tienen más repitentes al comparar los años 2012 y 2014. El alza en la tasa de repitencia en el Municipio se debe a los siguientes factores: inasistencia, poco interés de los alumnos y no poseer los recursos necesarios para estudiar.

⁹ Loc. Cit.

1.6.1.5 Centros educativos por nivel y por área

De los establecimientos existentes en el Municipio, se cuenta con ocho centros que imparten el nivel diversificado, se considera éste el grado más alto de educación dentro del mismo. Los centros educativos restantes ofrecen educación preprimaria, primaria y básica. A continuación se presenta la distribución de los centros educativos por nivel y por área de los años 2012 y 2014.

Cuadro 17
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Centros Educativos por Nivel y por Área
Años 2012 y 2014

Niveles	Sector				Área				
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2012									
Preprimaria	33	5	-	38	41	9	29	29	47
Primaria	32	5	-	37	40	9	29	28	45
Básicos	2	8	3	13	14	9	29	4	6
Diversificado	-	5	-	5	5	4	13	1	2
Total	67	23	3	93		31		62	
Año 2014									
Preprimaria	33	5	-	38	38	9	24	29	47
Primaria	32	6	-	38	38	10	27	28	45
Básicos	2	10	3	15	15	10	27	5	8
Diversificado	0	8	-	8	8	8	22	-	-
Total	67	29	3	99		37		62	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Supervisión de Educación Departamental de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la Dirección Departamental, el Municipio posee centros educativos que brinda educación en los niveles preprimaria, primaria, básicos, de los 29 centros educativos privados 8 atienden diversificado, ningún centro público atiende este último ciclo, los estudiantes que desean cursar este nivel en centros oficiales deben trasladarse a la cabecera departamental de Quetzaltenango.

Según entrevistas con los supervisores educativos de las áreas alta y baja del municipio de San Cristóbal Totonicapán, así como la observación realizada se indica que en su gran mayoría los centros educativos públicos tanto del área rural como urbana carecen, de la infraestructura adecuada, el mobiliario es deficiente y en mal estado, y equipo tecnológico es inexistente.

1.6.1.6 Personal docente por nivel y por área

El cuerpo de docentes encargados de la enseñanza-aprendizaje de los alumnos de los centros educativos ubicados en el Municipio, son en su mayoría originarios del lugar, a continuación se podrá observar la distribución del personal docente por área.

Cuadro 18
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Personal Docente por Nivel y por Área
Años 2012 y 2014

Niveles	2012			2014		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Preprimaria	24	43	67	19	38	57
Primaria	69	192	261	64	195	259
Básicos	110	38	148	108	30	138
Diversificado	48	5	53	40	5	45
Total	251	278	529	231	268	499

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Supervisión de Educación Departamental de Totonicapán e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra, que en los años 2012 y 2014 la cantidad de personal docente y alumnos disminuyó para el último año.

El personal está distribuido para todos los establecimientos educativos ubicados en el área urbana y rural, la distribución es asignada de acuerdo a la necesidad que exista en los diferentes centros educativos tanto para el área rural como urbana.

Sin embargo cabe destacar que los alumnos del sector público ven interrumpidas sus actividades académicas al momento de que algún docente falte a sus labores por diversas circunstancias, ya que no hay ningún maestro que puede cubrir esas faltas en este sector.

1.6.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

El grado de desarrollo socioeconómico en una población es determinado por el nivel alto en la tasa de alfabetismo y su contraparte, el nivel bajo de analfabetismo, derivado de lo anterior se presenta el comportamiento de los indicadores de alfabetismo y analfabetismo.

Cuadro 19
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Alfabetismo y Analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014		CONALFA 2014	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%		%
Área urbana								
Alfabeto	2,225	80	3,121	86	219	86	Nd	-
Analfabeto	553	20	528	14	35	14	Nd	-
Total	2,778	100	3,649	100	254	100		
Área rural								
Alfabeto	5,872	47	12,703	61	1,106	73	Nd	-
Analfabeto	6,587	53	8,077	39	400	27	Nd	-
Total	12,459	100	20,780	100	1,506	100		
Alfabeto	8,097	53	15,824	65	1,325	75	14,909	72
Analfabeto	7,140	47	8,605	35	435	25	5,741	28
Total	15,237	100	24,429	100	1,760	100	20,650	100

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

En el cuadro anterior se presenta las tasas de analfabetismo por área urbana y rural, en el año 1994 en el área rural el 52% no sabía leer y escribir, en 2002 era 39%, según encuesta realizada la tasa de analfabetismo es del 27%. La

educación en los niveles de pre-primaria y primaria ha avanzado significativamente; el analfabetismo en personas mayores de 15 años es mínimo, sin embargo como se indicó anteriormente, es el segundo Municipio con mayor analfabetismo dentro del departamento.

1.6.2 Salud

El acceso al servicio de salud, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio, es un indicador que permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes. La red de servicios de salud incluye un Centro de Atención Permanente -CAP- y tres puestos de salud. El CAP se ubica en el centro del Municipio, los puestos de salud se encuentran en: Patachaj, Nueva Candelaria y San Ramón, estos atienden 21 comunidades del área rural. La infraestructura es de un solo nivel, con paredes de block y cemento, el techo en su mayoría es de lámina, los servicios de salud se complementan con uso de medicina tradicional alternativa basada en prácticas ancestrales, a través de comadronas y curanderos. Con base a la investigación de campo, se estableció que los lugares donde acude regularmente la población para recibir asistencia médica son los siguientes:

Cuadro 20
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Asistencia Médica
Año 2014

Establecimiento	Encuesta 2014 (Hogares)	%
Centro de Atención Permanente -CAP-	276	68
Establecimientos de salud privados	65	16
No usan asistencia médica	53	13
IGSS de Totonicapán	4	1
Hospital de Quetzaltenango	4	1
Hospital de Totonicapán	4	1
Total	406	100

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

Según las encuestas realizadas se logró determinar que 68% de personas del Municipio, acuden al Centro de Atención Permanente -CAP- debido a que es la forma más rápida de recibir asistencia médica, funciona las 24 horas, los 365 días del año, 16% del total de la muestra tienen capacidad económica para asistir a clínicas privadas, existen 20 dentro del Municipio, mientras 13% acuden a las farmacias, el 3% restante a los hospitales y al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

1.6.2.1 Red de servicios a nivel comunidad

Los servicios en materia de salud pública son muy importantes para los habitantes del Municipio debido a que la población es de escasos recursos y no pueden sufragar gastos que implica acudir a centros privados. A continuación se detalla la red de servicios, el número de personas que son atendidas y las comunidades que tienen cobertura en salud.

Tabla 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Red de Servicios a Nivel Comunidad
Año 2014

Centros de salud	Atención	Población	% de Cobertura	Comunidades
Centro de Salud Tipo "A" San Cristóbal Totonicapán -CPA-	17,696	39,380	45	Santiago, Chigonon, Salvador, Calvario, Las claras, Buena Vista, San Sebastian, Reforma, Cienaga, Independencia, Coxliquel, Chuitajuyuo, Xecanxavox, Xesuc, Pacanac, Chuicotom, Xetacabaj.
Puesto de Salud de Patachaj	13,452	39,380	34	Centro, Xemulumic I, Xemulumic II, Paül, Paxotjá, Chuijuyup, Chucuxcubel, Chirijchoc, Cienaga, Chinimá, Chuitap, Chuiatachaj, Chuisajcap, Chuixocol, Pabella, Pacaja, Pacorral, Paxaquijchaj, Paxcamic, Paraxaj, Pasac, Pasajcap, Pasajquim, Pasiguan, Pasuc, Sacolojabaj.
Puesto de Salud de San Ramón	4,318	39,380	11	Centro, Pabellá, Chirijquiac, Chiurbina, laguna, Chitarace, Pachiquitze, Xepabaj, Xecalquim, Chuatuj, El Calvario, Xolabaj, Chojolom.

Continúa en la página en la siguiente

Viene en la página anterior

Centros de salud	Atención	Población	% de Cobertura	Comunidades
Puesto de Salud Nva. Candelaria	5,517	39,380	14	Centro, Avanzada, Chipuesta I, Chipuesta II, Chiaj, Chichanax, Patuc, Pacuxcubel, Chipuac, Tucunche, Chisac, Paxacxacol, Chinima, Pamizabal.
Prestadora Consejo de mujeres mayas de Patachaj	5,525	39,380	14	Tzanjuyu, Pajcami, Chiulin, Pachaquijchaj, Chinima, Pasajquim, Paul, Chucuxcubel, Pasajcap, Pacaja, Socolocabaj, Pasuc, Patachaj, Pasac, Pabella, Chririchoj, Cienaga, Chisac, Chuipatachaj, Pasiguan, Paraxaj, Chuitap, Pacorral.

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Centro de Atención Permanente -CAP- de San Cristóbal Totonicapán, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La cobertura de salud del Centro de Atención Permanente -CAP- es de 45% atiende al área urbana y rural, los puestos de salud de Patachaj 34%, Nueva Candelaria 11%, San Ramón 14% y la prestadora que cubre las comunidades que el Centro de Atención Permanente -CAP- no logra atender tiene cobertura de 14%.

1.6.2.2 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad es el índice que muestra la cantidad de nacimientos que tienen lugar en una comunidad y período determinado. Se mide por la cantidad de niños nacidos por cada mil habitantes esto con el fin de establecer el crecimiento poblacional. La tasa de natalidad proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, la cual es 22 nacimientos por cada mil habitantes y la esperanza de vida es 71 años

1.6.2.3 Tasa y causas de morbilidad general e infantil

La morbilidad indica las enfermedades más comunes en la población.

A continuación se presentan el cuadro donde se indican las enfermedades de la población en general que se han reportado en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Cuadro 21
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasa y Causas de Morbilidad General e Infantil
Año 2014

Causas de Morbilidad	General	% Causas de Morbilidad	Infantil	%
Resfriado común	9,124	27.36	Resfriado común	4,115 26.31
Amigdalitis	3,402	10.20	Amigdalitis	1,175 7.51
Enfermedad péptica	2,587	7.76	Diarrea aguda sin DHE	943 6.03
Infección urinaria	2,141	6.42	Infección bacteriana	549 3.51
Parasitismo	1,606	4.82	Parasitismo intestinal	533 3.41
Neuralgia y neuritis	1,077	3.23	Dermatitis	383 2.45
Otitis media	761	2.28	Neumonía	357 2.28
Sarcoptiosis	604	1.81	Amebiasis	303 1.94
Neumonía	567	1.70	Desnutrición	181 1.16
Restos de causas	11,483	34.46	Resto de causas	7,102 45.40
Totales	33,352	100.00	Totales	15,641 100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Centro de Atención Permanente - CAP- de San Cristóbal Totonicapán, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior, la población adulta presentó 33,352 casos de morbilidad general, la tasa es de 861.56 casos por cada mil habitantes. Entre las principales causas están: el resfriado común 27.36%, amigdalitis 10.20%, enfermedades pépticas e infección urinaria 14.18%, parasitismo 4.82%, neuralgia 3.23% y otras causas 40.25%.

La tasa de morbilidad infantil en el 2014, es de 879.94 por cada mil niños, y las principales causas son: resfriado común 26.31% de un total de 15,641 casos, seguido de amigdalitis 7.51%, diarrea aguda 6.03%, infección bacteriana 3.51%, parasitismo intestinal 3.41% y otras enfermedades 53.23%. Las enfermedades respiratorias son provocadas en gran medida por los cambios climáticos, la humedad y el polvo. Las infecciones intestinales que afectan a los niños y población en general son provocadas por mala alimentación, consumir alimentos en mal estado y por poca higiene en la preparación de los mismos.

1.6.2.4 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

Las principales causas de mortalidad tienen relación directa con las infecciones respiratorias a consecuencia de las condiciones climáticas, ambientales e higiénicas del Municipio. A continuación se presentan las causas principales de mortalidad.

Cuadro 22
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Tasa y Causas de Mortalidad General e Infantil
Año 2014

Causas de mortalidad	General	%	Causas de mortalidad	Infantil	%
Neumonía	47	26.55	Neumonía	12	52.17
Intoxicación por alcohol	21	11.86	Asfixia al nacimiento	3	13.04
Insuficiencia cardíaca	14	7.91	Politraumatismo	2	8.70
Cirrosis hepática	13	7.34	Paro cardíaco	1	4.35
Infarto de miocardio	17	9.60	Ahorcamiento	1	4.35
Enfermedad vascular	9	5.08	Hongos ingeridos	1	4.35
Diabetes mellitus	6	3.39	Sepsis bacteriana	1	4.35
Cáncer de cérvix	3	1.69	Diarrea agudo	1	4.35
Resto de causas	47	26.58	Bajo peso al nacer	1	4.34
Totales	177	100	Totales	23	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Centro de Atención Permanente - CAP- de San Cristóbal Totonicapán, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tasa de mortalidad general es de 5.37 defunciones por cada mil habitantes en edades de 15 a 60 años, la tasa se eleva a 42.06 por cada 1,000 en adultos mayores de 60 años. La tasa de mortalidad materna es de 1.50 por cada 1,000 niños nacidos vivos.

Las principales causas de mortalidad en adultos son: neumonía con 47 casos, alcoholismo 21, insuficiencia cardíaca 13, la cirrosis hepática 13, infartos al miocardio con 17, enfermedades cerebrovasculares 9, diabetes 6 y por otras causas 50 enfermedades.

Las tasas de mortalidad infantil son las siguientes: entre 0 a 7 días de nacidos, 4.5 por cada 1,000 niños nacidos vivos; de 1 a 4 años, 0.74 por cada 1,000 niños;

la tasa infantil de 1 a 15 años es de 2.05 por cada 1,000 niños. Las principales causas de mortalidad tienen relación directa con las infecciones respiratorias y la mala alimentación en los niños. La neumonía es la principal causa de mortalidad infantil con 12 casos, la asfixia durante el nacimiento con 3 casos y ocho por otras causas.

1.6.3 Cobertura de servicios de agua, energía eléctrica y drenajes

El servicio de agua que existe para los pobladores del Municipio dentro del casco urbano es administrado por la municipalidad; las aldeas, cantones y barrios por un comité de agua en cada sector de las comunidades, los pobladores por este servicio pagan Q.10.00 al mes; el servicio de energía eléctrica es parte importante en el desarrollo de cualquier municipio; de acuerdo a la investigación de campo realizada.

Se determinó que sólo en el área urbana del Municipio se tiene servicio de drenaje y alcantarillado, con el agravante que desembocan en la cuenca del río Samalá, lo cual crea serias consecuencias al medio ambiente debido a que el mismo es usado como desemboque de drenajes de varios municipios.

A continuación se presenta la cobertura de los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes.

Cuadro 23
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Servicios de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Años 1994, 2002 y 2014

Servicio	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014		COCODE 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua								
Área urbana	861	17	896	15	72	18	1,355	17
Con servicio	762	15	716	12	72	18	1,216	15
Sin servicio	99	2	180	3	0	0	139	2
Área rural	4,209	83	4,833	85	334	82	6,521	83
Con servicio	2,083	41	2,463	43	280	69	6,260	80
Sin servicio	2,126	42	2,370	42	54	13	261	3
Total municipio								
Con servicio	2,845	56	3,179	55	352	87	7,476	95
Sin servicio	2,225	44	2,550	45	54	13	400	5
Energía eléctrica								
Área urbana	861	17	896	15	72	18	1,355	17
Con servicio	777	15	883	15	69	17	1,325	17
Sin servicio	84	2	13	0	3	1	30	0
Área rural	4,209	83	4,833	85	334	82	6,521	83
Con servicio	2,158	43	4,335	76	321	79	6,260	79
Sin servicio	2,051	40	498	9	13	3	261	4
Total municipio								
Con servicio	2,935	58	5,218	91	390	96	7,585	96
Sin servicio	2,135	42	511	9	16	4	291	4
Drenajes sanitarios								
Área urbana	861	17	1,295	23	72	18	1,355	17
Con servicio	545	11	974	17	52	13	995	13
Sin servicio	316	6	321	6	20	5	360	4
Área rural	4,209	83	4,434	77	334	82	6,521	83
Con servicio	121	2	180	3	82	20	2,300	29
Sin servicio	4,088	81	4,254	74	252	62	4,221	54
Total municipio								
Con servicio	666	13	1,154	20	134	33	3,295	42
Sin servicio	4,404	87	4,575	80	272	67	4,581	58

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

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994 en el Municipio existía un déficit del 44% del suministro de agua, en el año 2,002 el

abastecimiento de agua disminuyó 1%, debido al incremento de la población, provocando déficit de 45%.

Según investigación de campo, en el año 2014 se presenta un aumento en la cobertura del servicio de agua, tanto del área urbana como rural; indica que 87% de los hogares gozan del servicio de agua y 13% utiliza otros medios como nacimientos o ríos para cubrir la necesidad del servicio, los mismos deben pagar Q.10.00 al mes por recibir este servicio básico para domicilios y para comercios es Q.40.00. Según información proporcionada por los COCODE, 95% de los hogares dentro del Municipio tiene este servicio básico y 5% de la población de La Cienaga, Patachaj, Chuicotom y Coxliquel no cuentan con dicho servicio.

Para el suministro del agua se cuenta con dos pozos mecánicos, ubicados uno en el barrio Santiago y el otro dentro del perímetro de la aldea Xesuc, adicionalmente se cuenta con un pozo mecánico privado ubicado en la zona 9 (barrio San Sebastián), es administrado por un comité de vecinos, dos nacimientos, uno proveniente del sector del municipio de San Francisco El Alto y el segundo ubicado en el barrio La Independencia.

Al año 1994 del total de hogares del Municipio, 2,935 tenían servicio de energía eléctrica que representa 58% del total. En el año 2002 se incrementó a 5,218 hogares con servicio y equivale a 91%. De acuerdo a la encuesta realizada a los hogares y COCODE, se determinó que la cobertura del servicio de energía eléctrica incrementó a 96%, en el área rural; La Cienaga, Xetacabaj, Chuicotom y Nueva Candelaria son las comunidades donde no cuentan con este servicio. La diferencia de la cobertura entre 1994 y 2014 es del 38%, tanto en el área urbana como rural. La empresa que presta el servicio a los hogares es ENERGUATE, con oficinas en la cabecera departamental de Quetzaltenango.

En el Municipio existe un déficit grande de drenajes en el año 1994 solo 13% de la población contaba con este servicio, en 2002 el porcentaje de hogares con servicio era del 20%, para el año 2014 de acuerdo a la investigación de campo y entrevistas realizadas a los COCODE, 42% de los hogares del Municipio poseen servicio de drenajes, principalmente en el casco urbano y el déficit del servicio está presente en Patachaj, Pacanac, Xetacabaj, San Ramón, Nueva Candelaria, Xecanchavox, y Chesuc estas comunidades pertenecen al área rural. Lo anterior genera contaminación del medio ambiente y proliferación enfermedades.

1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe un sistema de tratamiento de aguas servidas, dicha situación contribuye a elevar los niveles de contaminación de los ríos de la localidad ya que estas aguas desembocan en ellos, lo que genera riesgo para la salud de los pobladores.

1.6.5 Sistema de extracción de basura

El servicio de extracción de basura es importante para todas las comunidades, debido a que si esta no pasa por el tratamiento y proceso adecuado, genera mayor contaminación lo que provoca diversas enfermedades, respiratorias y gastrointestinales. En el año 1998, 24% de la población del casco urbano tenía acceso al sistema de recolección de basura denominado "tren de aseo domiciliar", en el año 2014 tiene una cobertura del 80% del casco urbano. La recolección se lleva a cabo los días martes y viernes en los diferentes hogares, el costo del servicio es de Q.4.00 mensual. Y en la comunidad existe el "tren de aseo municipal" que se encarga de realizar limpieza y recolección de basura de las calles.

En las comunidades del área rural no cuentan con un servicio de recolección de basura, ni con los medios para poder pagarlo, lo que provoca basureros clandestinos. Debido a la falta de este servicio, la población desecha la basura de

diferente manera, entre las más comunes están: 72% la quema, 11% basureros clandestinos, 6% entierra la basura y 1% realiza otras formas, esto tiene impacto negativo en la salud de los habitantes y los recursos naturales del Municipio.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

Según censos de los años 1994 y 2002, no existían proyectos para tratar los desechos sólidos, en el área rural y urbana, condiciones que no han variado en el año 2014, la basura recolectada por el “tren de aseo” en un barranco del Cantón Chuicotom dentro del perímetro del casco urbano.

1.6.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

Servicio básico de suma importancia para la población, beneficia a la salud y ayuda a prevenir enfermedades provocadas por las excretas. A continuación se muestra el tipo de servicio existente en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Letrinización y Otros Servicios
Años 2002 y 2014

Descripción	Urbano	Rural	Total	%
Censo 2002				
Letrina (pozo ciego)	132	3,386	3,518	61
Sanitario con drenaje	748	440	1,188	21
Fosa séptica	4	145	149	3
Hogares sin servicio	12	862	874	15
Total	896	4,833	5,729	100
Encuesta 2014				
Letrina (pozo ciego)	11	297	308	76
Sanitario con drenaje	42	37	79	19
Fosa séptica	0	16	16	4
Hogares sin servicio	0	3	3	1
Total	53	353	406	100
COCODE 2014				
Letrina (pozo ciego)	60	3,071	3,131	40
Sanitario con drenaje	995	1,400	2,395	30
Fosa séptica	300	1,250	1,550	20
Hogares sin servicio	0	800	800	10
Total	1,355	6,521	7,876	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, 61% de viviendas tenían letrinas o pozos ciegos, 21% servicio sanitario conectado a drenaje, 3% con fosa séptica, 1% y 15% no cuenta con el servicio. Según investigación de campo, se estableció que del total de hogares entrevistados 76% cuentan con letrina (pozo ciego), 19% con sanitario (con drenajes), 4% con fosa séptica, hogares sin servicio corresponde 1%.

Al momento de la investigación se determinó que sólo 1% de los hogares carecen de este servicio básico, basado en la encuesta realizada el 20% de los habitantes poseen sanitario lavable conectado a red de drenaje y 79% de la población tiene letrina o fosa séptica.

1.6.8 Cementerio

La Cabecera Municipal tiene cementerio general que presta servicios a los cantones y parajes aledaños a la misma, el cual cobra Q.6.00 por derecho de sepultura. También las aldeas de Nueva Candelaria, Patachaj, San Ramón, Pacanac y Xecanchavox cuentan con este servicio. Algunos carecen de circulación perimetral lo que podría en algún momento generar algún tipo de contaminación. El centro poblado de Chirijajá cuenta con el terreno destinado para el cementerio, aunque aún no está en funcionamiento. Los siguientes centros poblados: Chiucotom, La Ciénaga, La Independencia, Xecatabaj y Xesuc no poseen, por lo que acuden al cementerio general de la Cabecera Municipal.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de instituciones públicas y privadas que brindan productos y servicios a la comunidad de forma directa e indirecta, que contribuyen al desarrollo económico de las actividades productivas del Municipio. A continuación se desarrolla:

1.7.1 Sistemas y unidades de mini-riego

Existen sistemas de mini-riego en los siguientes centros poblados: Paxquiñuil, La Ciénaga, Casco Urbano, San Ramón, los cuales benefician a 20 productores de hortalizas. Existe poco uso de mini riego, a pesar de las características de la topografía de San Cristóbal Totonicapán y de la disponibilidad de sus ríos, generalmente es utilizado por las personas que tienen sus cultivos en la ribera del río Salamá.

1.7.2 Centros de acopio

“Frutagru” es el único centro de recolección y clasificación de melocotón y manzana en sus diferentes variedades que se producen en el Municipio, dicha asociación la integran los diferentes productores que se dedican a esta actividad, los productores de otro tipo de frutas no cuentan con este beneficio y sus cosechas son llevadas directamente a los mercados locales en canastos, costales, bolsas y cajas plásticas para facilitar su transporte.

1.7.3 Silos

Se determinó que existen 25 silos en Sacolojabaj paraje de la aldea Patachaj, que fueron entregados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para beneficiar a las diferentes familias; según investigación de campo se determinó que la producción de granos básicos para la venta es poca, se cultiva especialmente para autoconsumo. La mayor parte de la población que se dedica a la agricultura almacena los granos básicos de su cosecha en costales.

1.7.4 Mercados

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, existen tres mercados municipales uno ubicado en el Casco Urbano y dos en el área rural del Municipio; el día de plaza en la cabecera municipal es el domingo, en Patachaj el martes y Nueva Candelaria el miércoles, los productos que se comercializan en los diferentes mercados provienen de los municipios, parajes, aldeas y cantones aledaños.

1.7.5 Vías de comunicación y acceso

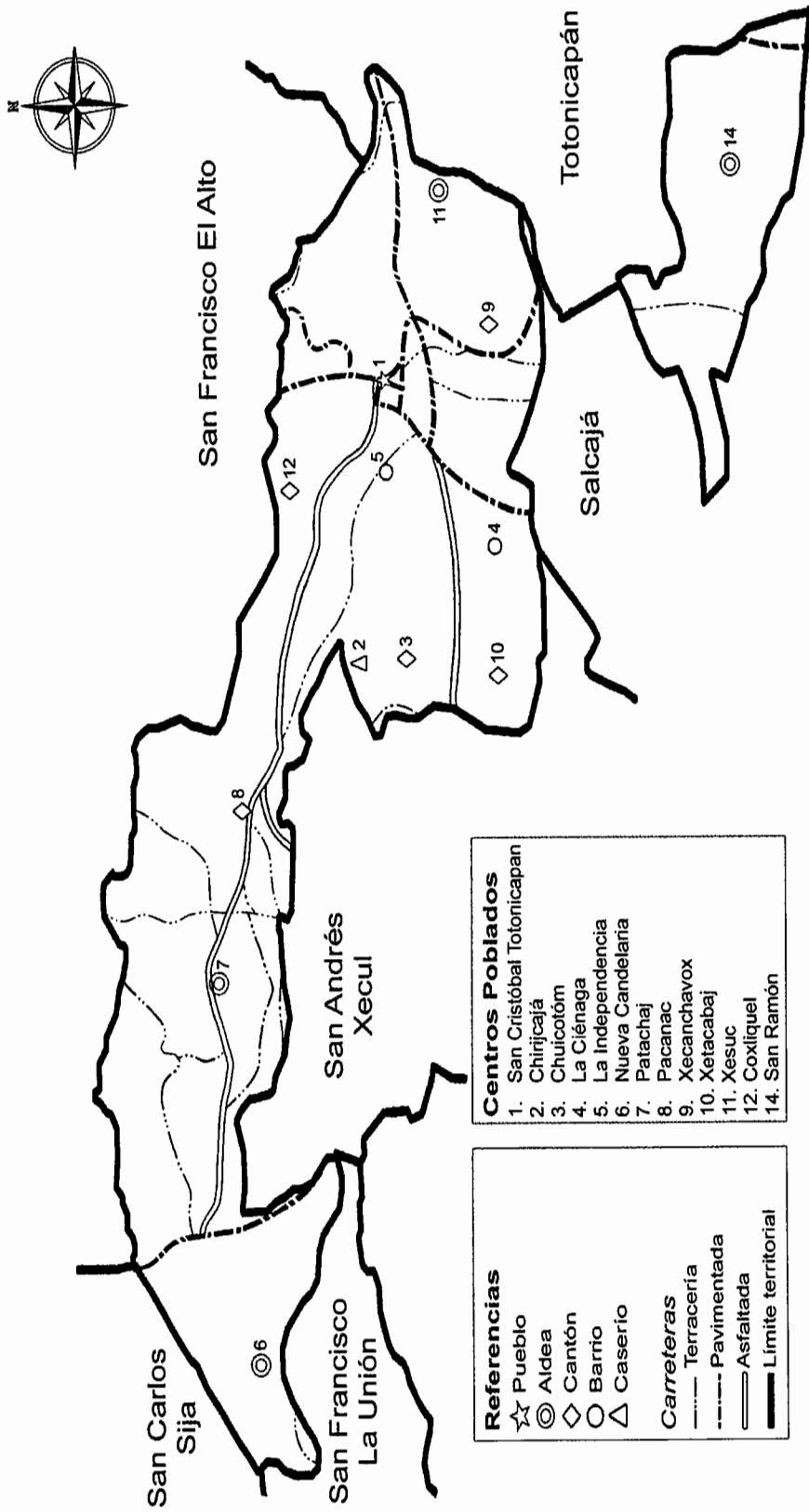
El Municipio se comunica por la carretera interamericana CA-1 a una distancia de 190.5 km de la ciudad capital y sobre la misma ruta, con la cabecera departamental de Huehuetenango a una distancia de 77 km. Por la ruta RN-1 a una distancia de 12 km se localiza la cabecera departamental y a 15 km la de Quetzaltenango. En el lado sur de la cabecera municipal se encuentra la bifurcación conocida como “cuatro caminos”, lugar donde se distribuye las rutas referidas anteriormente, a partir del barrio la Ciénaga (parada la Morería, ruta RN-1), conecta con el municipio de San Andrés Xecul por la ruta RD-TOT.19 a una distancia de 6 kilómetros. En la tabla ocho se pueden observar las distancias y tipos de carreteras que tiene la Cabecera Municipal hacia cada centro poblado y en el mapa siete su localización.

Tabla 8
Municipio de San Cristóbal, Departamento de Totonicapán
Vías de Acceso Internas, de Cabecera Municipal
Año 2014

No.	Centro poblado	Km.	Tipo de Carretera	Condición
1	San Cristóbal Totonicapán	0.0	Pavimentada, asfaltado y terracería	Buena
2	Chirijcax	10.0	Pavimentada y terracería	Mala
3	Chuicotom	7.0	Pavimentada y vereda	Buena
4	La Ciénaga	4.5	Asfaltada y adoquinada	Buena
5	La Independencia	2.0	Pavimentada y terracería	Buena
6	Nueva Candelaria	17.0	Pavimentada y terracería	Mala
7	Patachaj	10.0	Pavimentada	Buena
8	Pacanac	5.0	Adoquinada	Buena
9	Xecanchavox	5.0	Asfaltada	Buena
10	Xetacabaj	5.0	Adoquinada	Buena
11	Xesuc	6.0	Asfaltada	Regular
12	Coxlíquel	6.0	Adoquinada, terracería y vereda	Regular
14	San Ramón	14.0	Asfaltada y terracería	Regular

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

Mapa 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Localización de Vías de Acceso Internas
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en mapas proporcionados de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

En la cabecera municipal las calles en su mayoría son adoquinadas, otras son de terracería al igual que los caminos vecinales, veredas y laderas que comunican con sus 12 centros poblados.

1.7.6 Puentes

Las carreteras, puentes y caminos son parte fundamental del desarrollo económico de una población.

En el Municipio se encuentran los siguientes puentes.

- Pahulá II: Kilómetro 188, ruta a Quetzaltenango
- Pahulá I: Kilómetro 186, ruta interamericana
- Chigonon, Barrio Chigonon zona 1
- Azul, Barrio Chigonon, zona 1

1.7.7 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es proporcionado por la empresa Energía de Guatemala -ENERGUATE- para el funcionamiento de los 489 comercios y 179 establecimientos que se dedican a prestar servicios, estos mantienen un consumo constante. En el área industrial el suministro no existe derivado que en el Municipio no se realiza dicha actividad.

1.7.8 Telecomunicaciones

En la investigación realizada se determinó que el Municipio posee 31 teléfonos comunitarios, 64 personas tienen servicio de teléfono residencial y 386 con servicio de telefonía celular.

Dentro del casco urbano existe una empresa de cable que ofrece la opción de recepción de canales locales e internacionales, éste es un servicio con tendencia

a incrementarse en cuanto a número de usuarios, según investigación de campo 44% de los hogares disponen de este servicio.

1.7.9 Transporte

San Cristóbal Totonicapán se ubica en el cruce de carreteras más importante del occidente denominado bifurcación Cuatro Caminos. posee transporte urbano y extraurbano, el servicio es prestado por camionetas de parrilla, microbuses, taxis, pick up y moto taxi (tuc tuc) cuyo precio de pasaje oscila entre Q.3.00 a Q.9.00 en relación al lugar de destino, en caso de las aldeas, disponen de servicio de pick up, microbuses y moto taxis, debido a que las condiciones geográficas del terreno no son aptas para camionetas de parrilla porque las carreteras se encuentran en mal estado y son estrechas, en algunas aldeas y parajes no tienen este tipo de servicio permanente.

Para transportar la producción pecuaria oscila entre los Q.25.00 y Q.75.00 dependiendo de la distancia y el tipo de ganado, para la agricultura de Q.80.00 a Q.100.00 con un aproximado de 12 quintales el viaje, este servicio lo presta por lo general los pick ups por las condiciones geográficas del terreno, para los otros productos utilizan el servicio de tuc-tuc y microbuses que cobran entre Q.3.00 y Q.9.00 depende del tamaño del producto a trasladar y la distancia, en ocasiones los productores prefieren movilizarse a pie para llevar sus productos a los diferentes puntos de venta.

1.7.10 Rastros

Se ubica en el barrio Santiago, el cual está destinado exclusivamente al destace de res. Por este servicio se cobra Q.5.00 por cabeza de ganado mediante la forma 31-B.

1.7.11 Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación

Dentro del Municipio funcionan nueve estaciones de radio, distribuidas de la siguiente forma: 2 estaciones en la Cabecera Municipal, 2 en aldea San Ramón, 4 en aldea Patachaj, 2 en aldea Xecanchavox y 1 en aldea Nueva Candelaria.

En el casco urbano existe una empresa de cable que ofrece la opción de recepción de canales locales e internacionales, es un servicio con tendencia a incrementarse en cuanto a número de usuarios, según investigación de campo 44% de los hogares disponen de este servicio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son todos aquellos grupos o asociaciones sociales y económicas que se integran en el municipio”,¹⁰ de San Cristóbal Totonicapán, con el propósito de mejorar el nivel de desarrollo socioeconómico de la comunidad.

1.8.1 Organización social

“Son grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad, funciona como gestor de su propio desarrollo comunitario ya sea en el área urbana o rural”,¹¹ con el fin de satisfacer las diferentes necesidades que se presenta en la comunidad.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

“Es el medio principal de participación de los vecinos en el proceso de desarrollo de las comunidades y del municipio; y que sean reconocidos y registrados por sus respectivas autoridades municipales. El papel fundamental de los consejos es para asegurar, promover y garantizar la participación de la población en la

¹⁰ Aguilar Catalán, Op. Cit. p. 44

¹¹ Loc. Cit.

identificación de las prioridades locales, la definición de los proyectos y programas públicos”.¹²

Existen 12 Consejos Comunitarios de Desarrollo, de las comunidades rurales. Están integrados por el presidente (primer alcalde), vicepresidente, secretario y el director de administración financiera integrada de cada Alcaldía Comunal.

Las funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo se mencionan:

- Ayudar a detectar las necesidades, problemas de la comunidad y contribuir en la resolución de los mismos que se presentan.
- Contribuir a la solicitud de cualquier proyecto ante las autoridades correspondientes, de tal forma que contribuya al desarrollo de la comunidad.
- Proponer los proyectos en base a las necesidades de la comunidad ante el Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en los planes de desarrollo del Municipio.
- Verificar el cumplimiento e informar los avances de los proyectos a la población.
- Velar por las condiciones de las instalaciones de las educativas, carreteras, servicio de agua potable, mercado y energía eléctrica junto con los demás comités que existen.

- **Comité de padres de familia**

Constituido por padres de familia, se encargan de velar por la asistencia y comportamiento de los niños y maestros en los centros educativos de los centros poblados y están conformados por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y II. Existe en los trece centros poblados.

¹² Acuerdos de Paz 1996 p. 285.

- Comité de mercado

Vela por el ordenamiento en los puestos en el mercado, el cobro y fiscalización de tributo y está conformado por: presidente, secretario, tesorero, vocal I y II. Existe en la aldea Nueva Candelaria, Pacanac y en la Cabecera Municipal.

- Comité de agua potable

Promueve el cuidado y consumo razonable del agua dentro del Municipio, vela por el mantenimiento de tuberías, gestión de proyectos de agua potable y que otras familias tengan acceso a este recurso en los diferentes centros poblados. Asimismo busca brindar un buen servicio para evitar escasez a futuro. Existe en los trece centros poblados que conforman el Municipio.

- Comité de pro-mejoramiento de caminos

Grupo de personas originarias de la comunidad, que tiene como función velar por el mantenimiento y mejoramiento de las vías de acceso en los centros poblados. Existen en los siguientes centros poblados: Chirijajá, La Ciénaga, La Independencia, Nueva Candelaria, Pacanac, Coxliquel y San Ramón

- Comité pro-energía eléctrica

Gestiona ante la empresa de Energía Guatemalteca -ENERGUATE-, para dar cobertura al alumbrado público, así como apoyar aquellas familias que no tienen este servicio. Existe únicamente en la cabecera municipal.

- Comité de construcción y ampliación de escuelas

Tiene la función de coordinar los proyectos de construcción e inauguración de nuevas aulas para propiciar un ambiente educativo acorde a las necesidades de los alumnos en las comunidades. Existe en los trece centros poblados.

1.8.2 Organización productiva

“Promueven el bienestar para la comunidad, es considerado la base para el desarrollo integral”,¹³ del Municipio, elevan el nivel de vida de la población en general ya sea de forma directa e indirecta, a través de la generación de empleo dentro de las cuales se describen a continuación:

- Federación de Cooperativas -FEDECOPE-

Es una organización que coordina y promueve el desarrollo integral de sus afiliadas principalmente en la implementación de programas de ahorro y crédito. Brinda asistencia técnica a las cooperativas afiliadas; consolidación de su cooperativa a través de estándares de calidad, uso de un sistema de ahorro y crédito común a todas las cooperativas, depósito de encaje cooperativo a la Federación para seguridad de sus ahorrantes y financiamiento a las cooperativas afiliadas de acuerdo a requisitos establecidos. Una de las cooperativas que la conforman es la Cooperativa Chilaguna R.L que se ubica en San Ramón del municipio de San Cristóbal Totonicapán.

- Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral de Occidente -CODINO-

Se constituye en el año 2000, como una organización no lucrativa, apolítica y no religiosa. Su función es brindar asistencia técnica, financiamiento, desarrollo de proyectos locales y nutrición.

- Cooperativa Salcajá

Es una organización de intermediación financiera, que apoya a los habitantes del Municipio en su iniciativa de superación y desarrollo, protegiendo sus ahorros y proveyéndoles financiamiento para impulsar la producción en los pequeños y micro talleres de elaboración de tejidos típicos (una de las principales actividades

¹³ Loc. Cit.

económicas de San Cristóbal Totonicapán). Los servicios que ofrecen: cuentas de ahorro, préstamos, remesas y tarjetas como medio de pagos.

- Asociación de Fruticultores Agrupados -FRUTAGRU-

Es una organización que realiza el proceso de recolección y comercialización de los productos de melocotón y manzana en sus diferentes variedades, de la más alta calidad. Que los distribuya a la cadena de supermercado (Walmart) en Guatemala y a la exportación de las mismas al mercado centroamericano. Y además brinda asistencia técnica a los distintos productores asociados que se dedican a esta actividad para promover un alto desarrollo de los fruticultores.

- Sistema de desarrollo comunitario -SIDECO-

Es una organización que funciona como una entidad privada de desarrollo, con el compromiso de generar más oportunidades para otras personas, y así llegar a más individuos que necesitan apoyo financiero. A través de servicio de ahorro, préstamos y remesas a la comunidad de San Cristóbal Totonicapán.

- Cooperativa Chilaguna R.L

Es una organización que funciona como una entidad privada de desarrollo, que brinda servicios de ahorros y préstamos a las unidades productivas en el Municipio.

- Desarrollo Sostenible de la Pequeña y Mediana Empresa Rural-COOPYMER-

Es una organización que contribuye desarrollar el talento empresarial, mediante la generación y enseñanza de modernas técnicas empresariales, alianzas estratégicas entre sectores supeditarios y deficitarios en recursos financieros y tecnología, en las áreas menos favorecidas, con el ánimo de acelerar el desarrollo del Municipio. Ofrece servicio de ahorro, crédito y remesas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Comprende las instituciones del Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población”,¹⁴, según se detalla a continuación:

1.9.1 Instituciones estatales

“Son instituciones del Estado que se encargan de velar por la justicia, el orden, la educación, el registro de identificación personal, los procesos electorales y políticos de los pobladores”.¹⁵ De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio existen las siguientes entidades de apoyo.

Tabla 9
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Instituciones Estatales
Año 2014

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Inició funciones en el año 2009. Se encarga de registrar e identificar a todo guatemalteco, a través de un proceso estable y confiable, para garantizar y proteger la identidad de los ciudadanos desde su nacimiento hasta la muerte.	X	X
Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral.	Inició funciones en el año de 1986. Se dedica a organizar, vigilar y garantizar los procesos electorales y audita las cuentas que rinden los partidos políticos.	X	X
Juzgado de Paz	Inició funciones en 1992. Es una dependencia del Organismo Judicial, su función es la aplicación de la justicia en el ramo civil, laboral, penal y familiar, conforme al artículo 203 de la Constitución Política de la República de Guatemala, recibe apoyo de otros organismos del Estado.	X	

Continúa en la página siguiente

¹⁴ Ibid. p. 45

¹⁵ Zorrilla Arena, S. 2010. Diccionario de Economía. México, D.F, Grupo Noriega Editores, Editorial LIMUSA. 3ra. Edición. p. 42

Viene de la página anterior

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Subestación 44-12 de la Policía Nacional Civil	Inició funciones en el año 1985. Entidad encargada de mantener el orden público y la seguridad de la población.	X	
Centro de Atención Permanente -CAP-	Inició funciones en el año 2009. Se encarga de prestar servicio de consulta externa, emergencia y atención de partos normales. Posee personal médico y paramédico de turno. Asimismo puestos de salud en algunas comunidades.	X	X
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Se encuentra en el Municipio desde el año 2002. Su función es organizar, coordinar, capacitar, administrar, supervisar y realizar proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria.	X	X
Coordinación Técnica Administrativa -CTA-	Dependencia del Ministerio de Educación, que inició funciones en el Municipio en el año 2008. Se encarga de supervisar, impulsar, evaluar el sistema educativo. Se divide en Planta Alta y Planta Baja con un total de 29 escuelas, 4 de preprimaria, 14 de nivel primario y 11 de nivel básico.	X	X
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	Inició funciones en el año 2011. Es la responsable de la coordinación, integración y monitoreo de intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional dentro del Municipio.	X	X
Extensión de Ministerio de Ganadería, Agricultura y Alimentación -MAGA-	Inició funciones el año 2012. Contribuye al mejoramiento sostenido de la calidad de vida de la población que depende directa e indirectamente de la agricultura, a través del fomento de la competitividad, la atención a la agricultura campesina y el manejo y resguardo de los recursos naturales, así como brindar la asistencia técnica necesaria.	X	X
Los Bomberos Voluntarios	Se encuentra en el Municipio en el año 1983. Brindar servicio a la comunidad al momento de ocurrir catástrofes, accidentes, incendios, enfermedad común y maternidad, sin embargo no cuenta con recursos económicos para funcionar adecuadamente.	X	

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

Las entidades estatales que prestan servicios y velan por el cumplimiento y respeto de los derechos humanos de cada individuo en el Municipio.

1.9.2 Instituciones municipales

Son los organismos encargados de la administración de un pueblo o una localidad, estas deben hacerse cargo de los aspectos administrativos, culturales, sociales y económicos de la misma. Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán se encargada de velar por el bienestar de los habitantes, impulsar el desarrollo, salud, educación, infraestructura, vivienda y vigilar que se cumplan las leyes.

1.9.3 Instituciones no gubernamentales -ONG-

“Entidades privadas con personalidad jurídica, cuyas acciones están encaminadas a la consecución de fines y objetivos humanitarios, sociales, de beneficencia, de promoción y protección de derechos humanos, de desarrollo económico, social, cultural, ambiental, etc. Financian sus actividades, estudios, proyectos o programas con fondos privados, donaciones o recursos públicos”.¹⁶

De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio existen las siguientes:

Tabla 10
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Instituciones No Gubernamentales
Año 2014

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Cooperativa Salcajá, R.L	Institución fundada en el año 1965, que promueve desarrollo y bienestar socioeconómico a sus asociados. Su función es conceder créditos para diferentes actividades en el área urbana y rural, créditos de vivienda, comercio, agricultura, servicios y recepción de remesas.	X	X
Sistema de Desarrollo comunitario -SIDECO-	Surgió en el año 2010, con el objetivo de construir conocimiento práctico y avanzar en los servicios y productos ofrecidos para el desarrollo de las comunidades. Se encarga de dar apoyo crediticio para la construcción de viviendas y consumo familiar.	X	

Continúa en la página siguiente

¹⁶ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 02-2003 Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo. Artículo 19

Viene de la página anterior.

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Desarrollo Sostenible de la Pequeña y Mediana Empresa Rural – COOPYMER	Es una institución que inició operaciones en el Municipio en el año 2005, con el objetivo de brindar apoyo crediticio a comerciantes y personas individuales, así como servicio de ahorro y recepción	X	X
Fundación Para El Desarrollo Integral De Programas Socioeconómicos -FUNDAP-	Inició operaciones el año 2010. Basa su acción en el lema “Desarrollo con Dignidad”, en el cual engloba el respeto a la persona humana, su cultura y tradiciones, a través de la concesión crediticia individual y colectiva que atiende a agrupaciones de mujeres.	X	X
AFEDOG	Se encuentra en el Municipio desde el año 1993. Es una Asociación femenina de mujeres Red Fasco, que promueve el desarrollo de las mujeres.		X
Coordinadora de Organización de Desarrollo de Occidente –CODINO-	Se constituye en el año 2000, como una organización de segundo grado, no lucrativa, apolítica y no religiosa. Su función es brindar asistencia técnica, financiamiento, desarrollo de proyectos locales y nutrición.	X	X
Federación Integral de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Occidente -FEDECOPE- R, L.	Es una federación de cooperativas que inició operaciones en el año 2009. Se encarga de brindar servicio de ahorro y crédito a la población. Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Coidepob, R. L Cooperativa Buena Bájense (Momostenango) • Cipro, R. L Cooperativa de Ahorro del Progreso de Occidente. • Codicop, R. L Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Pajetbal. • Cointec, R. L Chimekena • Cocredit, R, L Totonicapán (Centro) • Cinac, R, L Chilaguna (San Ramón) 	X	X
Asociación Consejo de Mujeres Mayas de Desarrollo Integral	Inició funciones en el año 1995, su función es formar y capacitar a las mujeres.	X	
Asociación Asrural	Se encuentra en el Municipio en el año 2011. Asociación que otorga créditos destinados para el desarrollo de proyectos productivos, comercio y vivienda a personas individuales y colectivas.	X	X

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
La Prestadora	Inició funciones en el Municipio en el año 2009. Es una organización no gubernamental que trabaja una extensión de cobertura de los servicios de salud en las comunidades donde no existen puestos de salud. Las personas son atendidas por un auxiliar de enfermería en horario de 8:00 a 16:30 horas.		X

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

La tabla anterior muestra las entidades, que contribuyen a la seguridad, educación y desarrollo del Municipio.

1.9.4 Privadas

“Son instituciones constituidas por fundadores o socios que aportan determinado patrimonio”,¹⁷ con el objetivo de obtener una ganancia en el Municipio, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Banco de Desarrollo Rural, S. A: brinda apoyo crediticio, depósitos monetarios y de ahorro, pago de servicio de agua potable, energía eléctrica, calcomanías de circulación de vehículos, colegios, universidades y recepción de remesas. Así como las cajas rurales que prestan servicio de cobro de remesas, pago de préstamos, pago de tarjetas de crédito, depósitos y retiros de ahorro.
- Banco G&T Continental: concede préstamos, seguros, tarjetas de crédito. Servicio de depósitos monetarios y de ahorro, recepción de remesas.
- Fundación Juan Bautista Gutiérrez: institución que promueve el mejoramiento de las condiciones de vida de la población más vulnerable de la comunidad, en las áreas de salud y educación, a través de los siguientes proyectos:

¹⁷ Zorrilla Arena, S. Op. Cit. p. 42

- Emprendimiento para las mujeres: tiene por objetivo capacitar y formar a mujeres por un periodo de dos años en la elaboración de artesanías de la marca Wakami, para que puedan ser microempresarias y mejorar el ingreso económico. Seguridad alimentaria: proyecto piloto en las comunidades de Coxliquel, La Independencia y Chuicotom que tiene por objetivo realizar un diagnóstico nutricional y mejorar las condiciones de vida bajo la metodología de mejores familias. Apertura de una clínica de nutrición.

1.9.5 Instituciones internacionales

“Son organizaciones constituidas fuera del territorio nacional, su objetivo principal es apoyar al desarrollo económico y social de una población o comunidad, a través de diferentes programas por medio de donaciones”.¹⁸

A continuación se detallan las instituciones internacionales y su cobertura a nivel urbano y rural.

- Helvetas Asociación Suiza para la Cooperación Internacional: institución que brinda capacitación y ayuda económica en el desarrollo de diversos programas a través de la oficina forestal, que motiva a las mujeres de la comunidad a involucrarse en proyectos de desarrollo económico y social.
- Hug it Forward, Asociación para la Cooperación Internacional: promueve la construcción de escuelas ecológicas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Constituye las necesidades de inversión social y productiva existentes en la población”.¹⁹ Que deben ser atendidas para mejorar la calidad de vida e impulsar el desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio.

¹⁸ Ibíd.

¹⁹ Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 45

A continuación se enumeran las principales necesidades de los centros poblados.

Tabla 11
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Por centro poblado
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2014

No.	Centros poblados	Necesidades sentidas	
		Social	Productiva
1	Cabecera Municipal San Cristóbal Totonicapán	<ul style="list-style-type: none"> - Educación superior - Tratamiento de aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades financieras - Asistencia técnica para la agricultura - Asistencia técnica para la comercialización y desarrollo empresarial - Mejora de calle y vías de acceso
2	Caserío Chirijcaja	<ul style="list-style-type: none"> - Agua potable - Drenajes - Servicio de transporte. - Servicio de extracción de basura - Centro de salud - Letrinización 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Ampliación de caminos
3	Cantón Chuicotom	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de extracción de basura - Implementación de sistema de riego. - Construcción centro educativo de diversificado - Mobiliario y equipo de centros educativos primarios y básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Mantenimiento de caminos.
4	Barrio La Ciénaga	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliario y equipo para centros educativos de centro educativo primario y básicos - Mantenimiento de infraestructura de centro educativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Mantenimiento de caminos
5	Barrio La Independencia	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de energía eléctrica - Mantenimiento de alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Mantenimiento de caminos - Sistemas de riego

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Centros poblados	Necesidades sentidas	
		Social	Productiva
6	Aldea Nueva Candelaria Paraje Chichanax, Chimantanico, Chinimabé, Chuipac, Chipuertá, Tucanche, Chirramos, Choaj, Chusac, Chusacjuyup, Pamesabal, Pasac, Pasac Xacol, Patuj, Paxbal Tzalam, Xeraxche, Chinimá, Pacuxkabel, Chuiescuela y Chuxiquek	<ul style="list-style-type: none"> - Alumbrado público - Implementar sistema de extracción de basura - Introducción de agua potable - Drenaje - Mantenimiento de infraestructura del mercado - Mejoramiento de centro salud 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de carretera que comunica con Patachaj - Asistencia técnica en la producción y comercialización artesanal. - Asistencia técnica para la agricultura
7	Aldea Patachaj Paraje Chujuyup, Chucuxcubel, Pasuc, Paxotjá, Chisac, Paquix, Xesmulmil, La Ciénaga, Chuilin, Pasajcap 1, Pasajcap 2, Chuxocol, Chinima, Chirijchoc, Chuipatachaj, Chuitap, Pabella, Pachiquijchaj, Pacorral, Pajcamic, Parraxaj, Pasac, Pasjquin, Pasiguan, Paul, Sacolojabaj, Tzanjuyup y Chinimabe	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de agua potable - Implementar - Sistema de extracción de basura - Construcción de drenaje - Instituto de educación diversificado y básico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Asistencia técnica de comercialización y organización productiva - Mantenimiento de carreteras
8	Aldea Pacanac Paraje Chajquim, Chanqui, Chijuyup, Chipuerta, Chirecqui, Chirijcaja, Chirijcalpul, Chisiguan, Chixicay, Chucaja, Chuicalpul, Chucanac, Chuichaj, Chujues, Chuquichaj, Paraxaj, Pasajquin, Picxite, Xecaja, Xepol y esacolojabaj	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de mercado - Agua potable - Drenajes - Servicio de transporte - Extracción de basura - Ampliar el servicio de energía eléctrica. - Construcción de mercado comunal 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para el desarrollo empresarial artesanal. - Asistencia técnica para producción agrícola y pecuaria - Mantenimiento de caminos y carretera - Capacitación a los productores artesanal.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Centros poblados	Necesidades sentidas	
		Social	Productiva
9	Cantón Xecanchavox Paraje Chuixac, Chisapon, Las Rosas, Pacoxom, Pacaman, Xexac y Oratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Agua potable. - Drenaje - Construcción de mercado - Servicio de extracción de basura - Mejora en infraestructura de establecimiento educativo y mobiliario y equipo adecuado - Letrinización 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Mantenimiento de caminos - Capacitación a los artesanos para el desarrollo empresarial
10	Cantón Xetacabaj Paraje Xuisantoj, San Bella, Sector Sajche y Chipilar	<ul style="list-style-type: none"> - Drenaje - Extracción de basura - Mejora en infraestructura de centro educativo - Ampliación de servicio de agua potable - Ampliación de servicio de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura. - Asistencia en comercialización y organización de artesanos - Mantenimiento de carretera
11	Aldea Xesuc Paraje Chirijuyup, Chitzorin, Chuinima, Fray Bernardino, Pacamayoc, Pasiguan Waquex, Patzarajmac, Paxilu y Vista Hermosa	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de drenaje - Servicio de agua potable. - Construcción de cancha en centro educativo de primaria - Construcción de muro perimetral a cementerio 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica para la agricultura - Mantenimiento de carreteras y vías de acceso
12	Cantón Coxliquel Paraje Chuitajuyup, Perquicanail o Paxcaquinil y Xeaj	<ul style="list-style-type: none"> - Alcantarillado - Servicio de extracción de basura - Ampliación de servicio de agua - Mantenimiento de infraestructura de centro educativo - Letrinización - Ampliación servicio de energía eléctrica- - Implementar sistema de extracción de basura - Drenajes - Servicio de transporte para la población y el cultivo - Silos 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de carretera. - Asistencia de técnica a productores agrícolas - Construcción de centros de acopio de productos agrícolas - Asistencia técnica en la producción y comercialización artesanal - Sistema de Riego

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Centros poblados	Necesidades sentidas	
		Social	Productiva
13	Aldea San Ramón Paraje Chilaguna I, Chilaguna II, Chitaracena, Chiurbina, Chojolom, Chuatuj, El Calvario, Pabeya, Patziquiche, Portasuela, Xecalxiquin, Xepopabaj y Xolabaj	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar sistema de extracción de basura - Construcción de drenajes - Construcción de mercado comunal - Construcción de parque infantil - Ampliación de energía eléctrica - Mobiliario y equipo para los establecimientos de educación - Construcción de centro de educación diversificado y básico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de caminos - Asistencia técnica para la agricultura - Asistencia financiera para la producción pecuaria.

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

La tabla anterior resalta la necesidad de inversión social y productiva en el Municipio para promover el desarrollo socioeconómico en beneficio de la población, entre las que destacan: agua potable, sistema de extracción de basura, drenajes y educación de diversificado y básica que son constantes en los centros poblados.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se realiza en función de la detección y prevención de desastres provocados por fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos del Municipio. Implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, el factor externo de riesgo que se conoce como amenazas y el factor interno de riesgo que se conoce como vulnerabilidades.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

La identificación de riesgos es el reconocimiento de las posibilidades que ocurran o sucedan daños sociales, ambientales y económicos en el Municipio, el fin es reducirlos o eliminarlos mediante la prevención de las amenazas y mitigación contra las vulnerabilidades. A continuación se presentan los diferentes tipos de riesgos encontrados en el Municipio.

Tabla 12
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Naturales	Sismos, terremotos.	Todo el Municipio.
	Temporales de lluvia, heladas.	Todo el Municipio.
	Inundaciones, vientos fuertes, derrumbes o deslizamientos de tierra, desborde de ríos.	Pacanac, Coxliquel La Ciénaga, Chuicotom, Nueva Candelaria, Chirijcájá, Xetacabaj, Xesuc, Paxquiquinil, Patachaj, San Ramón, Casco Urbano, Xecanchavox.
	Niebla	Las partes más altas de la región, las cuales son: Chuicotom, Nueva Candelaria, Patachaj y Pacanac.
Socio-naturales	Construcciones en superficies inadecuadas.	Patachaj, Casco Urbano, Pacanac, La Independencia, Paxquiquinil, Coxliquel, Chirijcájá, la Ciénaga, Chuicotom, Xesuc, Xetacabaj.
	Hundimiento.	Nueva Candelaria, Pacanac, Chirijcájá, Casco Urbano.
	Erosión del suelo	Todo el Municipio.
	Inestabilidad de laderas	Paxquiquinil, Coxliquel, Casco Urbano, La Independencia.
	Inundaciones por drenaje mal construido.	Casco Urbano

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Antrópicos	Basureros clandestinos. Deforestación. Contaminación de ríos.	Todo el Municipio
	Accidentes automovilísticos por carreteras en mal estado	Xecanchavox, Xetacabaj, Patachaj.
	Extracción de arena	Xesuc, Casco Urbano.
	Falta de drenajes	Área rural del Municipio.
	Manifestaciones	Xecanchavox, La Ciénaga y Cuatro Caminos.

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

Se presentan los riesgos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, la matriz está compuesta por riesgos naturales, provocados por la fuerza propia de la naturaleza que en su mayoría son impredecibles e inevitables, temporales y suceden eventualmente; los riesgos siconaturales, se expresan a través de fenómenos naturales con intervención de la mano del hombre y los riesgos antrópicos que son atribuibles a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza o la población y se observan en algunos casos en forma permanente. Los riesgos identificados en el Municipio tienen un alto grado de impacto debido a la poca capacidad de respuesta de la población y a la falta de planificación y medidas de preparación por parte de las autoridades. Asimismo, no se ha visto esta temática como punto de interés o necesidad por parte de las autoridades y la población, que incluso desconoce el significado de la misma.

Es importante mencionar que el suelo de las riberas se encuentra desprotegido de árboles y en algunas partes es utilizado para prácticas agrícolas con cultivos lo que hace que la población este propensa a sufrir daños por desastres.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad “es un factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado (sensibilidad). Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello”.²⁰ Se podrá utilizar para detectar la sensibilidad ante el impacto de un suceso destructivo y tener la capacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado. A continuación se presentan las diferentes vulnerabilidades identificadas.

Tabla 13
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

Vulnerabilidades	Aspectos negativos	Centro poblado
Ambiental y ecológica (natural)	Uso y explotación inadecuados de los elementos del ecosistema.	Todo el Municipio
Física	Viviendas construidas en lugares inadecuados y con materiales de baja calidad, bajo nivel de accesibilidad a los servicios básicos.	Todo el Municipio
Económica	Alto nivel de pobreza y desempleo.	Todo el Municipio
Social	Desintegración familiar, machismo, alcoholismo, delincuencia, accidentes automovilísticos, enfermedades.	Todo el Municipio
Educativa	No se da seguimiento a actividades para el manejo ambiental.	Todo el Municipio
Cultural	Pérdida de identidad cultural al viajar al emigrar.	Todo el Municipio
Política	No existen planes de contingencia y prevención de desastres.	Todo el Municipio

Continúa en la página siguiente

²⁰ Mejicanos Arce, J. 2012. Apuntes sobre el tema de riesgo. Guatemala, p. 2

Viene de la página anterior

Vulnerabilidades	Aspectos negativos	Centro poblado
Institucional	No existe Consejo Municipal de reducción de desastres -COMRED- para dar apoyo.	Todo el Municipio
Tecnológica	Falta de tecnología para afrontar cualquier tipo de riesgo.	Todo el Municipio
Ideológica	Aumento de la población por creencias religiosas.	Área rural del Municipio.

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

La tabla anterior muestra una referencia de los principales problemas identificados en el Municipio.

Se observó que en el Municipio existen microrregiones que se encuentran más expuestas a sufrir pérdidas debido a la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo.

Las vulnerabilidades surgen de la interacción de una serie de factores y características internas y externas que se construyen a lo largo de muchos años y en conjunto con las deficiencias en las medidas de preparación y las amenazas, conforman el entorno del riesgo en una sociedad. Se determinó que el área rural del Municipio tiene un alto grado de vulnerabilidad debido a la debilidad económica, ambiental, social y cultural que padecen los pobladores.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

“Constituye una herramienta para la definición de estrategias de desarrollo que servirá de sustento en la recreación y análisis de la situación actual del Municipio, su problemática y sus potencialidades para cambiar esa realidad”.²¹

²¹ Franklin, E. B. Auditoría Administrativa: gestión estratégica del cambio. 2007. 2da. Edición. Person Educación, México. p. 744

Este diagnóstico comprende el estudio administrativo y financiero de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

“El diagnóstico administrativo facilita construir el marco de análisis, ordenar los factores e identificar los aspectos relevantes de la organización”.²²

En este diagnóstico se utilizará el proceso administrativo para estudiar cada una de las etapas en la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

1.12.1.1 Proceso administrativo

“El proceso administrativo es aquel que planea, organiza, integra, dirige y controla las actividades de la organización y emplea los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización”.²³ Este proceso se compone por cinco fases.

- Planeación

“Implica tomar las decisiones más adecuadas acerca de lo que se habrá de realizar en el futuro. Establece las bases para determinar el elemento riesgo y minimizarlo”.²⁴

La Municipalidad se rige por la filosofía empresarial; los empleados tienen conocimiento del Plan de Gobierno Local -PGL-, pero carecen de dicho documento, están conscientes de la importancia que tiene esta filosofía para cumplir con los objetivos propuestos.

²² Benavides Pañeda, J.2007. Administración. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México. p. 23

²³ *Ibíd.* p. 25

²⁴ *Ibíd.* p. 26

No existe documento donde se describan los pasos que deben realizar en cada puesto de trabajo. Según entrevistas realizadas con los empleados, se utiliza el Plan de Gobierno Local -PGL- como guía para el desarrollo administrativo y funcional del gobierno.

- Organización

“Permite entrelazar las labores de diferentes personas en la conquista de metas de la compañía para usar en forma efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de la institución”.²⁵

Se determinó que la Municipalidad está estructurada en forma organizacional lineal, los empleados conocen el organigrama y respetan la línea de mando para cualquier movimiento que se desea realizar, pero carecen de un documento donde se detallan los pasos a seguir para los cambios que se realizan. Los empleados consideran que las responsabilidades y asignación de tareas no son equitativas.

- Integración

“Es un elemento de apoyo para facilitar la vinculación de recursos y áreas diversas de acuerdo con el requerimiento de las labores por realizar”.²⁶

La Municipalidad carece de un documento donde se encuentren establecidos los requerimientos para el reclutamiento y selección de personal. El proceso de inducción se da de forma general, por parte de los jefes de unidad se proporciona información general del puesto que ocupará cada colaborador.

Las dificultades que atraviesan a nivel administrativo, se debe a que no existe un programa de capacitación de temas de interés para el personal y que les ayude

²⁵ Loc. Cit.

²⁶ Ibíd. p. 27

con la resolución de conflictos. Los empleados se reúnen cuando hay puntos importantes que deben atenderse pero no existe un calendario de reuniones.

- Dirección

“Su importancia radica en ser la parte esencial y central de la administración, supone hacer por medio de otros, a través de un liderazgo efectivo, la motivación al personal, el establecimiento de los canales de comunicación y supervisar la ejecución de tareas”.²⁷

La comunicación que mayor predomina dentro de las unidades de la Municipalidad es verbal, existe dificultad al momento de solicitar algún respaldo por no contar con documentos. La mayoría de los colaboradores indican que existe liderazgo democrático; el jefe inmediato es quien toma las decisiones de la unidad y no existe apoyo por parte del equipo de trabajo para incrementar la efectividad de la Municipalidad.

Los colaboradores tienen establecido quienes son los líderes de la Municipalidad y a quienes deben rendir avances.

- Control

“Permite evaluar y medir los resultados pasados y actuales con los esperados a fin de mejorar y formular nuevos planes”.²⁸ Una de las principales dificultades de la Municipalidad es que carecen de instrumentos que orienten las labores administrativas como manuales de organización y de normas y procedimientos.

No se aplica evaluación del desempeño para los empleados de la Municipalidad y carecen de reporte de resultados que permite evaluar el cumplimiento y logro de los objetivos que se esperan alcanzar.

²⁷ Loc. Cit.

²⁸ Loc. Cit.

La Municipalidad posee manuales de controles financieros y presupuestarios, como balance general, estado de resultados y estados financieros; en el área de administración tienen un reglamento interno basado en el Código Municipal.

En la Municipalidad el proceso administrativo se aplica de forma empírica, no poseen los documentos necesarios, la estructura administrativa es de tipo funcional y los niveles jerárquicos que utilizan son:

- Nivel estratégico:

Se encuentra integrada por el Concejo Municipal, conformado por el Alcalde, Síndicos y Concejales, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

- Nivel táctico:

Se encuentra integrado por las unidades encargadas de dirigir, ordenar e implementar políticas y acciones relacionadas con cada área de la Municipalidad, está integrado de la siguiente manera: Secretaria Municipal, Oficina de servicios públicos municipales, Oficina Municipal de la Mujer, Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-, Dirección Municipal de Planificación -DMP- Juzgado Asuntos Municipales, Oficina Forestal, Oficina de Fomento Turístico.

- Nivel operativo:

Conformado por todo el personal de las distintas unidades de la Municipalidad, encargados de las atribuciones implementadas por el nivel táctico. A continuación se desarrolla cada una de las etapas del proceso administrativo con datos obtenidos en la Municipalidad.

1.12.1.2 Evaluación del desempeño

“Consiste en valorar la eficacia con la que su ocupante lo ejecuta en un Período determinado de tiempo”.²⁹

Se determinó que en la actualidad no se aplica evaluación del desempeño para los empleados de la Municipalidad, carecen de reporte de resultados que permita evaluar el cumplimiento y logro de los objetivos que deben alcanzar.

1.12.1.3 Seguridad e higiene laboral

La seguridad laboral consiste “en un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo”.³⁰

Se determinó que la Municipalidad no cuenta con un manual de seguridad e higiene laboral, los empleados no tienen conocimiento que hacer en caso de algún incendio, terremoto o cualquier emergencia que pueda surgir, no han realizado ningún simulacro.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico hace referencia al análisis, identifica y evalúa la situación financiera de la Municipalidad, con base en la información manejada por la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM- correspondiente al período del 01 de enero del 2010 al 31 de mayo de 2014, en las áreas de presupuesto, contabilidad y tesorería.

1.12.2.1 Presupuesto

“Área encargada de supervisar y controlar la gestión de formulación, ejecución y liquidación del presupuesto, deberá adecuarse a la metodología presupuestaria

²⁹ Rodríguez Serrano, J. 2004. El Modelo de Gestión de Recursos Humanos. 1era. Ed. Editorial UOC, p. 110

³⁰ Chinchilla Sibaja, R. Salud y Seguridad en el Trabajo. s.f. s.n. p. Ed. I EUNED. p. 39

que adopte el sector público, con la asistencia técnica del Ministerio de Finanzas Públicas”.³¹

- Formulación

“La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal dentro de sus competencias y funciones se encuentra; proponer, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación, al Alcalde Municipal la formulación del proyecto del presupuesto de ingresos y egresos del Municipio”.³²

“Para formular el presupuesto de la Municipalidad se conforma la comisión de finanzas”,³³ en las cuales participan: la Dirección Municipal de Planificación, la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, encargado de presupuesto, Consejos Comunitarios de Desarrollo y el Alcalde Municipal que deberán de consensuar y priorizar los proyectos de acuerdo a las necesidades existente dentro del Municipio, asimismo en coordinación con el Consejo Departamental de Desarrollo y finalmente el Concejo Municipal quien decide la aprobación del presupuesto de ingresos y egresos de cada año.

Para la formulación del presupuesto la Municipalidad toma como base el promedio de los últimos cuatro años, más 5%, de forma simultánea, se elabora el Marco Estratégico Institucional como una herramienta que ayuda a minimizar riesgos y facilitar la utilización óptima de los recursos.

A continuación se presenta el presupuesto vigente de ingresos previstos y egresos autorizados, con las modificaciones incluidas para el ejercicio fiscal de los años 2010 al 2014.

³¹ Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto Número 101-97, artículo 46

³² Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002, artículo 98 inciso a

³³ *Ibíd.* Artículo 36 numeral 6

Cuadro 25
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	1,270,370	7	1,274,025	5	1,464,904	8	1,500,300	5	1,500,000	5
Ingresos tributarios	379,245	2	228,557	1	209,447	1	286,335	1	237,325	1
Ingresos no tributarios	206,870	1	239,427	1	296,636	2	270,400	1	345,675	1
Venta de bienes y servicios	92,522	1	131,361	1	178,915	1	129,300	1	192,500	1
Ingresos en operación	576,733	3	658,014	2	742,266	4	784,265	2	649,500	2
Rentas de la propiedad	15,000	-	16,666	-	37,640	-	30,000	-	75,000	-
Transferencias	17,517,692	92	22,930,024	93	15,943,469	91	24,008,246	75	20,180,996	74
Corrientes	1,629,027	8	2,216,166	9	2,106,273	12	2,207,265	7	2,223,880	8
De capital	15,888,665	84	20,713,858	84	13,837,196	79	21,800,981	68	17,957,116	66
Disminución de otros activos financieros	163,699	1	417,156	2	49,853	1	6,535,018	20	5,614,485	21
Disminución de caja y bancos	163,699	1	417,156	2	49,853	1	6,535,018	20	5,614,485	21
Total de ingresos	18,951,761	100	24,621,205	100	17,458,226	100	32,043,564	100	27,295,481	100
Egresos										
Funcionamiento	2,946,551	16	3,582,019	14	3,611,084	21	3,952,323	12	7,487,967	27
Actividades centrales	2,601,201	14	2,997,480	12	3,115,982	18	3,467,850	10	3,827,877	14
Mejoramiento de las condiciones de vida	345,350	2	584,539	2	495,102	3	484,473	2	3,660,090	13
Inversión	16,005,210	84	21,039,186	86	13,847,142	79	28,091,241	88	19,807,514	73
Red vial	7,951,615	42	6,767,531	26	4,154,867	23	8,299,493	26	5,908,672	21
Desarrollo urbano y rural	4,177,660	21	10,006,729	41	4,580,197	26	5,655,873	18	3,445,367	13
Medio ambiente	194,356	1	264,932	1	339,274	2	639,566	2	431,983	2
Educación	1,069,950	6	913,908	4	1,898,441	11	3,151,394	10	759,486	3
Energía eléctrica	540,603	3	137,000	1	-	-	-	-	-	-
Actividades centrales	198,935	1	123,573	1	272,157	2	3,148,102	10	874,530	3
Mejoramiento de las condiciones de vida	490,868	3	951,506	4	533,270	3	878,558	3	221,000	1
Agua y saneamiento	1,111,723	6	1,874,007	8	1,329,383	8	3,263,875	10	-	-
Salud	-	-	-	-	-	-	310,852	1	4,366,476	16
Proyección social	-	-	-	-	-	-	2,337,947	7	-	-
Planificación	269,500	1	-	-	739,553	4	-	-	-	-
Participación de la mujer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actividades deportivas culturales y recreación	-	-	-	-	-	-	405,581	1	-	-
Total de egresos	18,951,761	100	24,621,205	100	17,458,226	100	32,043,564	100	27,295,481	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 proporcionados por la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

La Municipalidad presupuestó recaudar para el período 2010-2014, un promedio 6% de ingresos propios, 85% por transferencias y 9% por saldo de caja y banco al final de cada año, situación que identifica que la recaudación propia es baja, una de las causas es la falta de cobro del impuesto único sobre inmuebles y de los servicios que presta a la población, por lo que depende del Gobierno Central.

Referente a la formulación presupuestaria de egresos del período 2010-2014, se consideró efectuar gasto de funcionamiento y prestación de servicios internos de la Municipalidad, con un promedio de 18%, gastos que se estimaron cubrir con recursos propios, transferencias corrientes y saldo de caja y bancos, destinados para este tipo de gasto. En cuanto a inversión los años 2010-2013 se estimó ejecutar un promedio del 84%, para programas de red vial y desarrollo urbano. Para el año 2014 se estimó 73%, dentro de este el 21% red vial.

- Ejecución

La ejecución del presupuesto es limitada al ejercicio fiscal, de acuerdo a la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 y el Código Municipal. El registro de la ejecución de ingresos y egresos se relaciona con la formulación presupuestaria, consideran los recursos propios y transferencias del gobierno central que se percibirán y los gastos de funcionamiento e inversión.

“Dentro de la ejecución existen modificaciones presupuestarias, que se realizan cuando no se tiene disponibilidad presupuestaria, los renglones que se desean ejecutar para adquirir un bien o servicio, son aprobados por el Concejo Municipal”,³⁴ la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal y presupuesto, son los encargados de realizar los trámites. A continuación se detalla la situación de la ejecución presupuestaria para los años del período 2010 al 31 de mayo de 2014.

³⁴ Ibíd. artículo 133

Cuadro 26
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	1,301,421	9	1,316,207	8	1,539,419	9	1,415,855	7	853,271	10
Ingresos tributarios	374,086	2	208,162	1	229,106	1	218,311	1	167,811	2
Ingresos no tributarios	218,723	1	255,471	2	323,236	2	316,534	2	139,691	2
Venta de bienes y servicios	93,235	1	155,996	1	165,110	1	98,495	-	113,800	1
Ingresos en operación	601,782	4	677,507	4	764,052	5	630,642	3	380,499	4
Rentas de la propiedad	13,595	1	19,071	-	57,915	-	151,873	1	51,470	1
Transferencias	14,092,004	91	15,517,634	92	14,739,777	91	19,205,202	93	8,409,060	90
Corrientes	1,592,571	10	1,833,673	11	2,107,400	13	2,212,011	11	922,318	10
De capital	12,499,433	81	13,683,961	81	12,632,377	78	16,993,191	82	7,486,742	80
Total de ingresos	15,393,425	100	16,833,841	100	16,279,196	100	20,621,057	100	9,262,331	100
Egresos										
Funcionamiento	2,836,628	20	3,159,774	18	3,500,506	34	3,781,889	7	2,277,760	27
Actividades centrales	2,519,463	18	2,785,023	16	3,012,066	29	3,343,949	15	1,366,152	17
Mejoramiento de las condiciones de vida	317,165	2	374,751	2	488,440	5	437,940	2	911,608	10
Inversión	11,055,477	80	14,075,629	82	6,832,806	66	18,003,737	83	5,840,601	73
Red vial	5,400,254	39	5,072,110	30	2,320,493	22	3,746,996	17	2,481,848	31
Desarrollo urbano y rural	2,332,645	17	5,600,776	32	2,149,493	21	4,574,877	21	1,869,029	23
Medio ambiente	166,328	1	259,491	2	297,288	3	560,184	3	203,000	3
Educación	632,246	5	695,004	4	223,261	2	2,377,407	11	550,886	7
Energía eléctrica	540,603	4	132,000	1	-	-	-	-	-	-
Actividades centrales	119,560	1	109,170	1	161,339	2	3,119,371	14	163,516	2
Servicios públicos municipales	-	-	-	-	-	-	-	-	38,237	-
Mejoramiento de las condiciones de vida/salud	482,617	3	915,378	5	505,448	5	849,057	4	-	-
Agua y saneamiento	1,111,724	8	1,291,700	7	562,300	5	1,161,117	5	-	-
Salud	-	-	-	-	-	-	153,000	1	534,085	7
Proyección social	-	-	-	-	-	-	1,225,856	6	-	-
Planificación	269,500	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Participación de la mujer	-	-	-	-	613,184	6	-	-	-	-
Desarrollo deportivos culturales y recreación	-	-	-	-	-	-	235,872	1	-	-
Total de egresos	13,892,105	100	17,235,403	100	10,333,312	100	21,785,626	100	8,118,361	100

* Corte al 31 de mayo de 2014

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

La ejecución del presupuesto municipal, durante el período 2010 al 31 de mayo de 2014, muestra ingresos percibidos, en promedio de la siguiente manera: 9% de ingresos procedentes por la captación de recursos propios, 91% que corresponde a las aportaciones por transferencias provenientes del sector público. Comportamiento que demuestra el bajo grado de capacidad y eficiencia en la captación de recursos propios, para ser una entidad auto sostenible.

Respecto a los egresos ejecutados, se determinó que los gastos por funcionamiento representan en promedio 23% del total de los egresos. En cuanto a los gastos por inversión se ha ejecutado en promedio 77%, del cual los proyectos más representativos son los de red vial y desarrollo urbano.

La ejecución en el rubro de inversión durante los últimos cinco años oscila entre 66% a 82% al 31 de mayo de 2014, el cual representa 76% del presupuesto asignado para el ejercicio fiscal del año 2014, por lo que 24% restante corresponde a los proyectos planificados pendientes de ejecutar durante el segundo semestre del año.

En relación a la deuda pública, la Municipalidad no tiene deuda interna ni externa.

- Liquidación

“La municipalidad cumple en realizar esta tarea como resultado final de la ejecución presupuestaria de cada ejercicio fiscal al 31 de diciembre de cada año”.³⁵ Dirigido por la Administración Financiera Integrada Municipal, bajo la aprobación del Concejo Municipal.

³⁵ Op. Cit. Ley Orgánica del Presupuesto. Artículo 125

1.12.2.2 Contabilidad integrada

El Estado, por medio del Ministerio de Finanzas Públicas, ha impulsado el uso del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- este permite realizar las diferentes operaciones de la Municipalidad en forma oportuna, todos los reportes financieros que requiera la Administración Financiera Municipal, para la toma de decisiones de parte del Alcalde Municipal y el Concejo Municipal, que permite controlar la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos.

El sistema se implementó en el año 2010 dentro de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, trabaja en forma conjunta con la Secretaría General de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN- y en la página del Ministerio de Finanzas Públicas dentro del portal de gobiernos locales, permite generar reportes de la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos de la Municipalidad con información actualizada.

El área de contabilidad está a cargo de una persona, quien está bajo la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM- su función es registrar las operaciones contables, posterior a la revisión y análisis de cada uno de los documentos que traslada al área de Tesorería. Para tales actividades utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL-, con el fin de registrar todas las transacciones financieras de la Municipalidad, para generar estados financieros.

- Estado de resultados

Detalla los ingresos percibidos y gastos ejecutados por parte de la Municipalidad, con la finalidad de ver el resultado, al final de un período fiscal conforme el presupuesto.

A continuación se presenta el estado de resultados de la Municipalidad del período 2010 al 31 de mayo de 2014.

Cuadro 27
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	374,086	13	208,162	7	229,106	6	218,311	6	167,811	9
Ingresos no tributarios	218,723	8	255,471	8	323,236	9	316,534	9	139,691	8
Venta de bienes y servicios de la administración pública	695,017	24	833,503	26	929,162	25	729,137	20	494,299	28
Intereses y otras rentas de la propiedad	13,595	-	19,071	1	57,915	2	151,873	4	51,470	3
Transferencias corrientes recibidas	1,592,571	54	1,833,673	58	2,107,400	58	2,212,011	61	922,319	52
Total de ingresos	2,893,992	100	3,149,880	100	3,646,819	100	3,627,866	100	1,775,590	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	3,250,242	88	4,249,167	97	5,227,057	95	7,116,762	96	2,134,646	94
Otras pérdidas y/o desincorporación	333,000	9	-	-	-	-	60,000	1	-	-
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	-	-	1,965	-	89,710	2	-	-	93,726	4
Transferencias corrientes otorgadas	95,002	3	109,716	3	175,588	3	131,010	2	49,389	2
Transferencias de capital	16,400	-	-	-	-	-	60,400	1	-	-
Total de egresos	3,694,644	100	4,360,848	100	5,492,355	100	7,368,172	100	2,277,761	100
Resultado del ejercicio	-800,652	-22	-1,210,968	-28	-1,845,536	-34	-3,740,306	-51	-502,171	-22

* Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estado de Resultados proporcionados por la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán de año 2010 al 2014.

El Estado de Resultado de la Municipalidad en relación a sus ingresos propios para funcionamiento representa a un promedio del 43% y 57% de aportaciones recibidas del Gobierno Central. En cuanto a los resultados, refleja efectos negativos de importancia relevante, en los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 en -22%, -28%, -34%, -51% y -22% respectivamente, derivado a que los ingresos percibidos en esos años, no lograron ser suficientes para cubrir los gastos en que se incurrieron.

- Balance general

Este estado financiero permite conocer la situación financiera, presenta el activo corriente el cual refleja la disponibilidad de efectivo y activo no corriente se integra por propiedad, planta y equipo. El pasivo corriente son todas las cuentas por pagar a corto plazo y no corriente mayores de un año y el patrimonio neto este último detalla cómo está conformado el capital de la Municipalidad, los ejercicios anteriores, acumulados, transferencias y contribuciones de capital recibido.

A continuación se refleja la situación financiera de la Municipalidad a través del balance general de los años 2010 al 2014.

Cuadro 28
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Balance General
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corriente	2,226,962	6	1,858,130	4	7,790,097	15	6,695,975	10	7,840,411	10
Disponible	783,267	2	120,207	-	5,876,381	11	4,693,007	7	6,166,969	8
Exigible	1,443,695	4	1,737,923	4	1,913,716	4	2,002,968	3	1,673,442	2
No corriente	36,613,223	94	40,406,115	96	45,247,072	85	59,603,326	90	65,443,927	90
Propiedad, planta y equipo	27,030,689	70	37,642,015	89	41,084,618	77	54,180,003	82	58,794,799	81
Intangible	9,582,534	24	2,764,100	7	4,162,454	8	5,423,323	8	6,649,128	9
Total activo	38,840,185	100	42,264,245	100	53,037,169	100	66,299,301	100	73,284,338	100
Pasivo										
Corriente	97,160	-	128,393	-	113,725	-	123,721	-	128,500	-
Cuentas por pagar a corto plazo	97,160	-	128,393	-	113,725	-	123,721	-	128,500	-
Total pasivo	97,160	-	128,393	-	113,725	-	123,721	-	128,500	-
Patrimonio municipal										
Resultado del ejercicio	-800,652	-2	-1,210,968	-3	-1,845,536	-3	-3,740,306	-6	-502,171	-1
Resultados Acum. ejercicio anteriores	8,266,691	21	-1,614,126	-3	-2,824,344	-5	-4,670,629	-7	-8,415,247	-11
Transf. y contribuciones capital recibido	31,276,986	81	44,960,946	106	57,593,324	108	74,586,515	113	82,073,256	112
Total de patrimonio municipal	38,743,025	100	42,135,852	100	52,923,444	100	66,175,580	100	73,155,838	100
Total pasivo y patrimonio municipal	38,840,185	100	42,264,245	100	53,037,169	100	66,299,301	100	73,284,338	100

* Corte 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 San Cristóbal Totonicapán.

El balance general de los años del 2010 al 31 de mayo 2014 muestra un equilibrio en bienes y derechos financieros de la Municipalidad. Para el primer semestre del año 2014 el rubro del activo no corriente representa 90% del activo total, conformado por 81% de la cuenta propiedad, planta y equipo y 9% de la cuenta intangible que corresponde a los registros de proyectos de inversión social. La cuenta propiedad, planta y equipo, en comparación con el año anterior registró 82% de adquisición, y el primer semestre de año 2014 fue de 81% lo que indica que incrementó los activos de la Municipalidad.

Respecto al rubro de activo corriente, el cual representa 10% del total del activo al 31 de mayo de 2014, en comparación al año anterior 10%, la cuenta de bancos representa 79% del total del activo corriente disponible, la diferencia corresponde al rubro de exigible donde se integra para los años 2010 al 2013 con cuentas a cobrar a corto plazo y anticipos, en el año 2014 se agrega otra fondos en avance.

El activo no corriente durante los cinco meses del año 2014 representa 90% comparado con el año anterior que refleja el mismo porcentaje; dentro de este rubro se encuentra la cuenta propiedad, planta y equipo al 31 de mayo de 2014 corresponde 81% del total del activo, para los siguientes años un promedio de 80%.

El activo intangible disminuyó durante los años 2011-2013, 71%, 57% y 43% respectivamente comparado con el año 2010. Al 31 de mayo de 2014 el activo intangible incrementó 22% comparado con el año anterior.

El pasivo de la Municipalidad durante el período 2010 al 31 de 2014, tiene incremento de 32%, 17%, 27%, 32% en relación al año 2010, esto refleja aumento en la deuda en relación a las cuentas por pagar a corto plazo.

El patrimonio de la Municipalidad al 31 de mayo de 2014 representa 99.8%, del cual las transferencias y contribuciones de capital percibidas, en relación a los años anteriores han aumentado de manera significativa, por las aportaciones del sector público. Respecto a los resultados acumulados de ejercicios anteriores se ha tenido resultados negativos constantes por tal razón refleja un porcentaje negativo del 11% al final de periodo evaluado.

1.12.2.3 Tesorería

La Municipalidad cuenta con un Director de Administración Financiera Integrada Municipal, su principal actividad que realiza es mantener el equilibrio de liquidez entre los movimientos contables y presupuestarios, traslada la documentación de soporte de los ingresos percibidos y gastos realizados en el día, al área de contabilidad, también coordina con el área de presupuesto la programación de la ejecución presupuestaria.

Realiza los reportes para el Alcalde sobre la situación financiera de la Municipalidad, envía a la Contraloría General de Cuentas de forma mensual rendición de cuentas que incluye la caja fiscal, reportes de formas 7-B y 31-B en forma mensual, cuenta corriente del mes y una consolidada.

Otras de las áreas vinculadas con la tesorería es la receptoría, encargada del cobro o recaudación de los diferentes ingresos por concepto de arbitrios, tasas y contribuciones, la cual controla dichos ingreso a través de los recibos autorizados por la Contraloría General de Cuentas.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

La Municipalidad no utilizó préstamos ni recibió donaciones en el período analizado, únicamente sus ingresos propios y las transferencias del Gobierno Central conforme al porcentaje establecido.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

“Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia fuera, especificando los distintos productos que se movilizan”.³⁶

Dentro de éste tema, es muy importante incluir el flujo monetario que generan las remesas familiares provenientes del exterior, tanto a nivel nacional, como internacional, han contribuido a dar solución a los problemas socioeconómicos de las familias.

1.13.1 Flujo comercial

El flujo comercial del Municipio presenta bajo desarrollo, limita las transacciones comerciales a los días de mercado de la Cabecera Municipal; donde acuden personas de diferentes aldeas, cantones y municipios aledaños; el flujo comercial se divide en importaciones y exportaciones.

1.13.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Las importaciones se refieren a todos aquellos bienes de producción y consumo diario que ingresan al Municipio para cubrir las necesidades que dentro del mismo no se pueden suplir. Se hace necesario que ingresen del exterior productos de consumo diario como: azúcar, aceite, embutidos, calzado, productos de limpieza, combustibles, entre otros.

La actividad agrícola, importa semillas, fertilizantes, pesticidas para la actividad pecuaria concentrados, afrecho, granillos y herramientas de trabajo y para la actividad artesanal ingresan hilos, lustrinas, perlas, encajes, tela, madera, hierro, harina, barro, barnices.

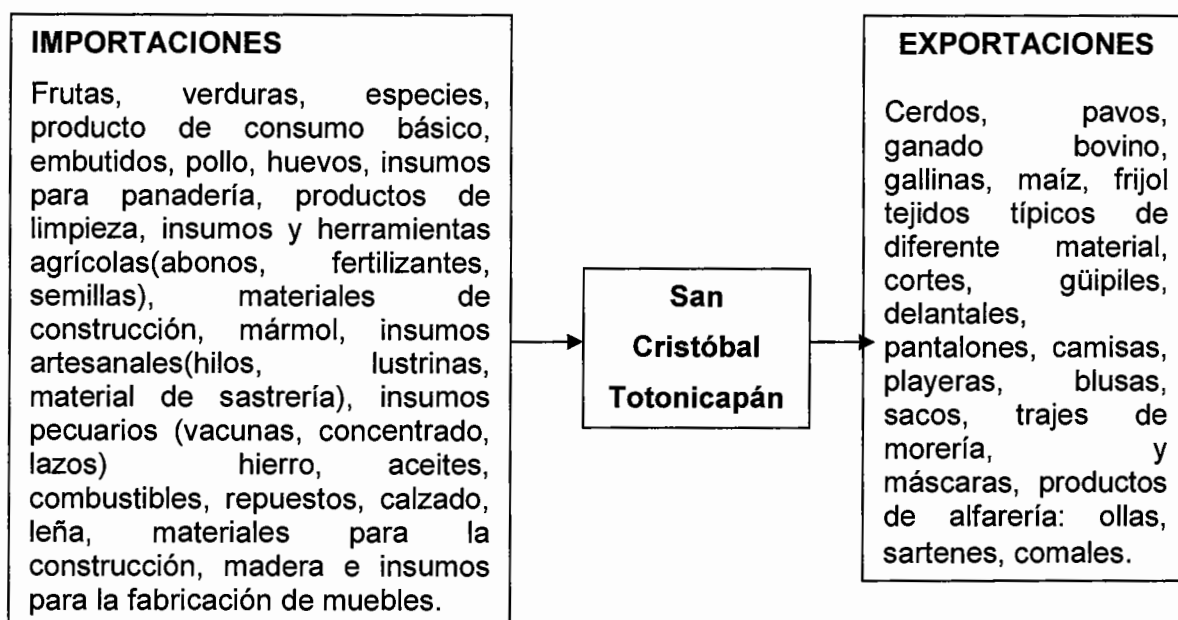
³⁶ Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 49

1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

La oferta comercial del Municipio lo constituye en su mayoría productos textiles: tejidos típicos, pantalones, camisas, playeras y blusas. El movimiento comercial de la producción agrícola y pecuaria se lleva a cabo sobre la base del autoconsumo. Sin embargo se comercializa el maíz, frijol, cerdos, principalmente las crías, en los mercados locales, de municipios cercanos y acopiadores rurales.

La ubicación del Municipio le permite contar con un importante movimiento donde convergen las carreteras que se dirigen hacia Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango y la Ciudad Capital; y se concentran la mayor parte de comercios de comida y venta de frutas. En la siguiente gráfica se presenta el flujo de las importaciones del Municipio:

Gráfica 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial
Año 2014



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

1.13.2 Flujo financiero

Según investigación de campo se determinó que solo 7% de los habitantes reciben remesas, la información que proporcionaron las entidades bancarias locales refleja que el porcentaje es superior, debido al temor y la desconfianza de los pobladores se reservan brindar este tipo de información relacionada con sus ingresos.

Tabla 14
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen de Remesas
Años 2008-2013
(cifras en miles de dólares)

Año	República	Departamento	Municipio
2008	4,314,730.60	56,091.50	4,229.30
2009	3,912,286.80	50,859.73	3,834.82
2010	4,126,784.10	53,648.19	4,045.07
2011	4,378,032.00	56,914.42	4,291.35
2012	4,782,728.70	62,175.47	4,688.03
2013	5,105,189.00	66,367.46	5,004.11

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ingresos de divisas por Remesas, banco de Guatemala; "Encuesta sobre Remesas 2010, Protección de la Niñez y Adolescencia", Cuaderno número 28. Guatemala, marzo 2011 -UNICEF-. Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al realizar un análisis e inferencias en los datos que proporciona la Organización Internacional para las Migraciones -OIM- en conjunto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, en su Cuaderno número 28, publicado en el año 2011 (Encuesta sobre Remesas 2010, Protección de la Niñez y Adolescencia), se indicó que el departamento de Totonicapán tiene un índice del 1.3% de las remesas familiares que se envían desde Estados Unidos hacia Guatemala. Además, se puede deducir que 7.54% de la población total del Departamento, habita en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Al momento de la investigación, se determinó que en el Casco Urbano existen dos entidades bancarias, Banco G&T Continental, y Banco de Desarrollo Rural,

tres cooperativas quienes prestan servicios de ahorro, crédito, remesas familiares, Caja Rural, agente BI y agente G&T ubicados en negocios de la cabecera municipal y de la aldea Patachaj, dos cajeros automáticos que facilitan las transacciones en el lugar denominado Cuatro Caminos y en la Morería. Una Federación de Cooperativas -FEDECOOPE- que es una asociación, de reciente creación, que presta asesoría y apoyo financiero a sus afiliadas del Municipio y Departamento.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas son actividades económicas que se desarrollan para producir o fabricar productos, se utilizan materias primas, mano de obra y costos indirectos variables, relacionada a cada proceso.

En el Municipio se desarrollan las siguientes actividades productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

A continuación se detalla la participación de cada actividad productiva respecto a la generación de empleo y valor de la producción.

Cuadro 29
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Resumen de Actividades Productivas
Año 2014

Actividades	Generación de empleo				Valor de la producción Q.	%
	Empleos	%	Jornales	%		
Agrícola	1,443	46	9,539	79	3,747,828	43
Pecuaria	323	10	2,584	21	449,895	5
Artesanal	78	3	-	-	4,458,453	52
Comercios	959	30	-	-	-	-
Servicios	355	11	-	-	-	-
Total	3,158	100	12,123	100	8,656,176	100

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

En la investigación de campo se determinó que la principal actividad para el Municipio es la artesanal con 52% de participación en la generación de ingresos, dicha actividad genera el menor porcentaje de empleo para la población. La segunda actividad más rentable es la agrícola con 43% y la que genera mayor cantidad de empleo, por último la actividad pecuaria con 5%. En las actividades agrícolas y pecuarias se cubrió únicamente la muestra establecida.

La actividad de comercio y servicio no refleja valor de la producción debido a que no se logró establecer por la desconfianza en la población en brindar información y adicional a ello, la mano de obra es familiar.

1.14.1 Actividad agrícola

De acuerdo a la investigación realizada los principales productos agrícolas en la economía del Municipio son: maíz, papa, cebolla y repollo. Además, existen otros productos que se cultivan en algunas comunidades en proporciones poco significativas, tales como: tomate, cilantro, frijol, haba, brócoli, coliflor, apio, ciruela y durazno. La extensión cultivada es de 125.56 manzanas en donde la papa es el producto más representativo. El total de la extensión de producción corresponde a 534 microfincas y 8 subfamiliares.

A continuación se muestra el resumen de la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del Municipio.

Cuadro 30
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año 2014

Estrato/ producto	Cantidad de unidades	Extensión en Mz.	Unidad de medida	Volumen	Precio	Valor Total de la producción Q.
Microfincas	534	113.93				2,623,236
Papa	5	1.88	Quintal	2,100	250	525,000
Maíz	376	94.16	Quintal	5,273	150	790,950
Haba			Quintal	282	350	98,700
Cebolla	5	1.13	Quintal	1,800	300	540,000
Repollo	7	1.88	Docena	9,960	30	298,800
Tomate	12	0.63	Quintal	1,008	250	252,000
Cilantro	1	0.63	Docena	1,500	48	72,000
Frijol	109	12.62	Arroba	202	125	25,250
Brócoli	7	0.38	Unidad	1,944	4	7,776
Coliflor	2	0.25	Unidad	1,728	4	6,912
Apio	1	0.06	Docena	1,666	3	4,998
Ciruela	8	0.06	Libra	150	3	450
Durazño	1	0.25	Quintal	4	100	400
Subfamiliares	8	11.63				1,124,592
Papa	2	3.75	Quintal	4,200	250	1,050,000
Maíz	6	7.88	Quintal	441.28	150	66,192
Haba			Quintal	24	350	8,400
Totales	542	125.56				3,747,828

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

El cuadro anterior muestra por producto la importancia y participación en la producción agrícola del Municipio, en relación al valor total de producción, dentro de los productos relevantes la papa representa 42.02%, maíz 22.87% y cebolla 14.41%.

“En la mayoría de casos el haba se cultiva como producto asociado en el mismo terreno donde se siembra el maíz, para aprovechar la fertilización y extensión de

tierra cultivada”,³⁷ por lo que se cuantificó la misma cantidad de manzanas cultivadas de maíz y haba. Según datos de Plan de Desarrollo del Municipio - PDM- 2011-2021, el haba tiene una producción sobresaliente, por lo cual se consideró como potencial para proyecto.

1.14.2 Actividad pecuaria

Es la tercera actividad productiva del Municipio, que genera el menor ingreso dado que ésta se realiza de forma complementaria a las actividades agrícola y artesanal. Según investigación de campo se determinó que se realiza de manera rudimentaria y quienes están a cargo de la alimentación y cuidado son las amas de casa así como los demás miembros de la familia.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria.

Cuadro 31
Municipio de San Cristóbal 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	Unidad de medida	Volumen	Valor de la producción Q	%
Microfincas					
Crianza y engorde de ganado porcino	121	Unidad	218	172,200	38.2
Crianza y engorde de ganado bovino	29	Cabeza	64	166,750	37.0
Engorde de avícola	149	Unidad	1,535	87,030	19.4
Engorde de ganado lanar	17	Unidad	56	19,600	4.4
Engorde de ganado caprino	2	Unidad	4	800	0.2
Engorde de ganado cunino	5	Unidad	11	275	0.1
Producción de leche	5	Litro	810	3,240	0.7
Totales	328		2,698	449,895	100.0

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

³⁷ Datos obtenidos en base a Manual Técnico Agrícola producción comercial y de semilla de haba, ICTA, 2010, p.17 y 18

El cuadro anterior muestra que el engorde de ganado porcino representa la actividad pecuaria del Municipio con 38.2%, seguido de la crianza y engorde de ganado bovino con 37% de participación, posteriormente se encuentran los productos avícolas con 19.4%.

1.14.3 Actividad artesanal

Está representada por el número de artículos que el artesano produce de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción de las actividades encontradas en el Municipio.

Cuadro 32
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Estrato
Año 2014

Estrato/Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Valor de la producción		
			Volumen	Q	%
Pequeño artesano	24		34,964	1,756,320	40
Sastrería	8	Unidad	19,728	571,248	13
Tejeduría	13	Unidad	1,316	791,472	18
Alfarería	3	Unidad	13,920	393,600	9
Mediano artesano	13		974,186	2,702,133	60
Sastrería	3	Unidad	20,640	1,668,720	37
Blockera	3	Unidad	132,000	528,000	12
Panadería	2	Unidad	821,250	271,013	6
Carpintería	3	Unidad	132	144,000	3
Herrería	2	Unidad	164	90,400	2
Total	37		1,009,150	4,458,453	100

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

En el cuadro anterior se muestra el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio detallada por actividad, se clasificó según sus características tecnológicas y tamaño de artesano.

La tejeduría representa 18%, sastrería 13%, y la alfarería representa 9% del total de la producción de pequeños artesanos, de los medianos artesanos la sastrería representa el 37% y las blockeras 12%, estas son las actividades más representativas.

1.14.4 Comercio y servicios

Actividades utilizadas por pobladores para obtener ingresos adicionales, mejorar la calidad de vida y proporcionar a la población bienes y servicios necesarios.

A continuación se presenta el resumen de las actividades de comercios y servicios encontrados en el Municipio.

Cuadro 33
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Resumen de Actividades de Comercios y Servicios
Año 2014

Descripción	Cantidad	Generación de empleo	%
Comercio	484	959	73
Servicio	179	355	27
TOTAL	663	1,314	100

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

En la investigación de campo se determinó que la principal actividad dentro del Municipio es el comercio, representa 73% de las actividades, entre las que se pueden mencionar: tiendas, cantinas, ventas de comida, panaderías y ferreterías. Los servicios representan 27% de las actividades, como lo son: clínicas de diferentes especialidades, café internet, barberías, talleres y oficinas contables y jurídicas. Ambas generan empleo y contribuyen al desarrollo económico del Municipio.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo presenta la producción agrícola como actividad económica del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Según Censo Nacional Agropecuario de 2003 en el Municipio se cultivaba maíz, frijol, trigo, arveja china, papa, repollo, coliflor, manzana, pera, durazno y ciruela. Para el año 2014, las condiciones del suelo han variado a causa del mal uso del mismo, debido a que no existe adecuada rotación de cultivos por parte de los agricultores.

De acuerdo a la investigación realizada los principales productos agrícolas en la economía del Municipio son: papa, maíz, cebolla y repollo. Además, existen otros productos que se cultivan en algunas comunidades en proporciones poco significativas, tales como: tomate, frijol, haba, cilantro, brócoli, coliflor, apio, ciruela y durazno.

La producción de repollo y cebolla en Xesuc, Chuicotom y Xecanchavox, que son destinadas a la venta en otros departamentos aledaños y que en su mayoría son cultivos que pertenecen a horticultores del departamento de Quetzaltenango y específicamente de los municipios de Almolonga y Salcajá, que genera un nivel de empleo temporal local, sin embargo las ganancias serán para dichos productores.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que en el Municipio existen dos tamaños de unidades productivas destinadas para la producción de los principales productos agrícolas: microfincas, que son unidades de tierra con extensión de una cuerda a menos de una manzana y fincas subfamiliares, que son los estratos cuya extensión asciende de

una a menos de diez manzanas. Debido a lo anterior, el análisis de la producción agrícola se realizará por tamaño de finca y producto.

2.1.1 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico se refiere al grado de conocimiento, herramientas, técnicas y procedimientos utilizados en el proceso productivo. “Permite medir y comprobar el grado de conocimiento que poseen los agricultores con respecto a las técnicas aplicables al desarrollo de la actividad como: semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera”.³⁸

A continuación se muestran las descripciones y características que diferencian a cada producto, de acuerdo al nivel tecnológico.

³⁸ Valdés Hernández. L. A 2004. Valor de la tecnología en el siglo XXI. 1ª Ed. México DF, FCA. p 2

Tabla 15
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Niveles Tecnológicos de Producción Agrícola
Año 2014

Estrato/ producto	Nivel tecnológico	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
Microfincas								
Maíz, frijol, haba, ciruela y durazno	I	No usan métodos para preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno (lluvia)	No se usan	No tienen acceso	Criollas	Familiar
Papa, cebolla y apio	II	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Por lluvia y por aspersión	De proveedores de agro- químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Mejorada	Familiar y asalariada
Repollo, tomate, brócoli, coliflor	III	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Se usa sistema por gravidad (goteo) y por aspersión (creado de forma artesanal.	Se recibe en cierto grado	Acceso en mínima parte	Mejorada	Familiar y asalariada
Subfamiliares								
Maíz	I	No usan métodos para preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno (lluvia)	No se usan	No tienen acceso	Criollas	Familiar y asalariada
Papa	II	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Por lluvia y por	De proveedores de agro- químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Mejorada	Familiar y asalariada

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

En el Municipio se emplea el nivel tecnológico I o tradicional para la producción de maíz, frijol, haba, ciruela y durazno, debido a que no existe preservación de suelos, el riego se realiza con la lluvia, no reciben asistencia técnica, no se utiliza financiamiento, se usa semilla criolla y la mano de obra es familiar y asalariada en mínima parte.

Para la producción de papa, cebolla y apio, se emplea el nivel tecnológico II debido a que utilizan sistemas para la preservación del suelo, aplican agroquímicos, utilizan sistemas de riego por lluvia en invierno y en otras épocas del año utilizan, no reciben asistencia técnica, utilizan semilla criolla y en mínima parte mejorada; y en ocasiones contratan mano de obra, sin embargo en su mayoría el proceso productivo se lleva a cabo con mano de obra familiar.

Se utiliza el nivel tecnológico III para la producción de repollo, tomate, brócoli y coliflor, en el cual utilizan sistemas para preservación de suelos aplican agroquímicos, utilizan sistema de riego por goteo y por aspersión que instalan de forma artesanal, reciben asistencia técnica en cierta medida, utilizan semilla mejorada y emplean mano de obra familiar y asalariada.

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

La extensión cultivada es de 125.56 manzanas en donde la papa es el producto más representativo. El total de la extensión de producción corresponde a 534 microfincas y 8 subfamiliares. A continuación se muestra el detalle de la superficie, volumen y valor de la producción del Municipio.

Cuadro 34
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de Producción Agrícola
Año 2014

Estrato/ producto	Cantidad de unidades	Exten- sión en Mz.	Unidad de medida	Rendi- miento	Volu- men	Precio	Valor Total de la produc- ción Q.	%	Nivel tecno- lógico
Microfincas	534	113.93					2,623,236	69.97	
Papa	5	1.88	Quintal	1,117	2,100.	250	525,000	14.01	II
Maíz	376	94.16	Quintal	56	5,273.	150	790,950	21.10	I
Haba			Quintal	3	282	350	98,700	2.63	I
Cebolla	5	1.13	Quintal	1,593	1,800	300	540,000	14.41	II
Repollo	7	1.88	Docena	5,298	9,960	30	298,800	7.97	III
Tomate	12	0.63	Quintal	1,600	1,008	250	252,000	6.72	III
Cilantro	1	0.63	Docena	2,381	1,500	48	72,000	1.92	II
Frijol	109	12.62	Arroba	16	202	125	25,250	0.67	I
Brócoli	7	0.38	Unidad	5,116	1,944	4	7,776	0.21	III
Coliflor	2	0.25	Unidad	6,912	1,728	4	6,912	0.18	III
Apio	1	0.06	Docena	27,767	1,666	3	4,998	0.13	II
Ciruella	8	0.06	Libra	2,500	150	3	450	0.01	I
Durazno	1	0.25	Quintal	16	4	100	400	0.01	I
Subfamiliares	8	11.63					1,124,592	30.03	
Papa	2	3.75	Quintal	1,120	4,200	250	1,050,000	28.02	II
Maíz	6	7.88	Quintal	56	441.28	150	66,192	1.78	I
Haba			Quintal	3	24	350	8,400	0.23	I
Totales	542	125.56					3,747,828	100.00	

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

El cuadro anterior muestra la importancia y participación en la producción agrícola del Municipio, por producto en relación al valor total; dentro de los productos más relevantes en las microfincas, el cultivo de maíz representa 21.10%, en segundo lugar la cebolla con 14.41%, seguida de la papa con 14.01%, y 7.97% el repollo; para las fincas subfamiliares el cultivo más significativo es la papa con 28.02% y el maíz con 1.77%.

“En la mayoría de casos el haba se cultiva como producto asociado en el mismo terreno donde se siembra el maíz, para aprovechar la fertilización y extensión de

tierra cultivada”,³⁹; por lo que se cuantificó la misma cantidad de manzanas cultivadas de maíz y haba.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

De acuerdo a la importancia y representación de cada uno de los productos cultivados, se optó por los cultivos de papa, maíz, cebolla y repollo como actividad productiva agrícola para ser diagnosticados en el Municipio, debido a que en conjunto representan 89.84% del valor total de la producción.

En base a la encuesta realizada y datos imputados, se estructura el estado de costo directo de producción detallado y el estado de resultados por cada uno de los cultivos, además se determina la rentabilidad que se obtiene al practicar la actividad agrícola en el Municipio del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2014.

2.2.1 Costo directo de producción

Contiene los costos incurridos primeramente y que pueden identificarse como parte del costo de un producto determinado. “Permite registrar y determinar todo aquel costo que está asociado directamente a la producción de un solo producto, y que por tanto sólo debe figurar en la contabilidad de costos del mismo”.⁴⁰

Desde el punto de vista agrícola, es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien de origen vegetal, para lo cual se toman en cuenta los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el proceso productivo, con el objetivo de determinar el total del

³⁹ Op. Cit. 2010, p.17 y 18

⁴⁰ Lawrence, W.B, 2004. Contabilidad de Costos. 2da. Edición. México. Editorial Hispano Americana. p. 210

costo directo de producción por cada producto, de acuerdo a los volúmenes de producción indicados en el cuadro anterior.

Los costos que se identificaron en el Municipio con base a la investigación de campo son los siguientes:

- Según encuesta: son los proporcionados por los productores a través de entrevistas y encuestas realizadas.
- Imputados: son los determinados por las leyes vigentes, considera todo el proceso productivo.

El cuadro siguiente contiene el estado de costo directo de producción:

Cuadro 35
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Insumos	56,681	56,681	113,362	113,362
Semilla criolla	14,438	14,438	28,876	28,876
Fertilizantes				
Abono orgánico	8,400	8,400	16,800	16,800
Fertilizante 20-20-0	22,575	22,575	45,150	45,150
Foliar	5,850	5,850	11,700	11,700
Fungicidas				
Rimosil	3,150	3,150	6,300	6,300
Insecticidas				
Tambo	2,268	2,268	4,536	4,536
Mano de obra	107,221	169,392	230,799	342,865
Preparación de la tierra	19,854	21,263	39,703	42,525
Siembra	25,813	27,646	51,622	55,293
Riego	-	564	-	1,126
Limpia	-	2,256	4,213	4,511
Primera aplicación de abono	-	4,254	7,942	8,509
Segunda aplicación de abono	-	4,254	-	8,509
Fumigación	-	2,256	4,213	4,511

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Eliminación de follaje	-	2,256	-	7,661
Cosecha	61,554	65,925	123,106	131,851
Bonificación incentivo	-	14,519	-	29,388
Séptimo día	-	24,199	-	48,981
Costos indirectos variables	9,872	75,260	19,366	151,716
Cuota patronal	-	18,074	-	36,583
Prestaciones laborales	-	47,314	-	95,767
Fletes por compra insumos	3,572	3,572	6,766	6,766
Empaque-saco de arpillera	6,300	6,300	12,600	12,600
Total costo directo	173,774	301,333	363,527	607,943
Producción en quintales	2,100	2,100	4,200	4,200
Costo de un quintal	82.75	143.49	86.55	144.75
Maíz				
Insumos	343,118	343,118	28,697	28,697
Semillas	36,157	36,157	3,024	3,024
Fertilizantes				
Abono orgánico	60,262	60,262	5,040	5,040
Fertilizante 20-20-0	161,955	161,955	13,545	13,545
Urea	84,744	84,744	7,088	7,088
Mano de obra	-	378,908	11,977	32,549
Preparación de la tierra	-	49,434	4,478	4,794
Siembra	-	56,496	4,412	4,725
Primera limpia	-	28,235	-	2,361
Primera fertilización	-	15,176	-	1,270
Primera calzada	-	28,248	-	2,364
Segunda fertilización	-	15,176	-	1,270
Segunda calzada	-	28,248	-	2,364
Cosecha	-	37,558	3,087	3,141
Aporreo o desgranar	-	33,729	-	2,820
Bonificación incentivo	-	32,478	-	2,790
Séptimo día	-	54,130	-	4,650
Costos indirectos variables	50,971	197,233	4,263	16,826
Cuota patronal	-	40,428	-	3,473
Prestaciones laborales	-	105,834	-	9,091
Fletes por compra insumos	35,152	35,152	2,940	2,939
Empaque-saco de yute	15,819	15,819	1,323	1,323
Costo directo	394,089	919,259	44,937	78,072
Producción en quintales	5,273	5,273	441	441
Costo unitario por quintal	74.74	174.33	101.90	177.03
Cebolla				
Insumos	75,093	75,093	-	-
Semilla mejorada	27,108	27,108	-	-
Fertilizantes				
Fertilizante 15-13-12	19,181	19,181	-	-
Foliar	618	618	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Fungicidas				
Antracol	15,617	15,617	-	-
Amistar	2,894	2,894	-	-
Supremicida	7,598	7,598	-	-
Adherente	1,447	1,447	-	-
Insecticidas				
Dexter	630	630	-	-
Mano de obra	89,385	144,930	-	-
Preparación de la tierra	17,023	18,231	-	-
Siembra	19,606	20,998	-	-
Riego	-	445	-	-
Primera limpia	-	1,930	-	-
Fertilización	-	3,644	-	-
Fumigación	-	3,279	-	-
Aplicación de insecticidas	-	2,712	-	-
Segunda limpia	-	4,062	-	-
Cosecha	52,756	56,502	-	-
Bonificación incentivo	-	12,423	-	-
Séptimo día	-	20,704	-	-
Costos indirectos variables	23,400	79,345	-	-
Cuota patronal	-	15,464	-	-
Prestaciones laborales	-	40,481	-	-
Fletes por compra insumos	18,000	18,000	-	-
Empaque-saco de arpillera	5,400	5,400	-	-
Costo directo	187,878	299,368	-	-
Producción en quintales	1,800	1,800	-	-
Costo unitario por quintal	104.38	166.32	-	-
Repollo				
Insumos	118,669	118,669	-	-
Semillas	22,559	22,559	-	-
Fertilizantes				
Abono orgánico	4,813	4,813	-	-
Fertilizante 20-20-0	25,868	25,868	-	-
Urea	18,062	18,062	-	-
Fungicidas				
Antracol	25,988	25,988	-	-
Amistar	2,406	2,406	-	-
Adherente	1,811	1,811	-	-
Paracuat	1,610	1,610	-	-
Spinoace	13,446	13,446	-	-
Insecticidas				
Dexter	2,106	2,106	-	-
Mano de obra	46,267	98,837	-	-
Preparación de la tierra	17,514	18,757	-	-
Siembra	11,239	12,037	-	-
Riego	-	2,053	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Primera limpia	-	4,495	-	-
Primera fertilización	-	4,868	-	-
Fumigación	-	5,242	-	-
Aplicación de insecticida	-	5,541	-	-
Segunda limpia	-	4,495	-	-
Cosecha	17,514	18,757	-	-
Bonificación incentivo	-	8,472	-	-
Séptimo día	-	14,120	-	-
Costos indirectos variables	13,546	51,699	-	-
Cuota patronal	-	10,546	-	-
Prestaciones laborales	-	27,607	-	-
Fletes por compra insumos	2,590	2,590	-	-
Empaque-saco de malla	10,956	10,956	-	-
Costo directo	178,482	269,205	-	-
Producción en docenas	9,960	9,960	-	-
Costo unitario por docena	17.92	27.03	-	-

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

El cuadro anterior, incluye el costo de los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables empleados en la producción de cada producto. Todos los productos agrícolas presentan variaciones entre costos según encuesta e imputados, esto se debe a que los productores clasifican como costo únicamente las salidas de efectivo.

A continuación se presenta de forma general la integración de cada uno de los costos de producción agrícola del Municipio:

- Insumos

Se contempla la semilla, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Los productores no integran al costo la semilla, debido a que es de la cosecha anterior.

- Mano de obra

La mano de obra empleada en microfincas según encuesta, es familiar, por eso no se contempla en el costo; en el caso de las fincas subfamiliares existe una combinación de mano de obra familiar y mano de obra remunerada. De conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, que establece los salarios mínimos para el año 2014 para el sector agrícola es de Q. 74.97 por día.

- Costos indirectos variables

“Está integrado por los costos de empaque del producto, los fletes por compra de insumos, la cuota patronal 11.67% para las actividades agrícolas, integrado por 10.67% para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS),⁴¹ y 1% para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP). “Las prestaciones laborales del 30.55%, integrado por: 8.33% de aguinaldo”,⁴²; 8.33% de bono 14⁴³, “9.72% de indemnización y 4.17 % de vacaciones”.⁴⁴

En cuanto a las microfincas y de acuerdo a los datos reales o imputados, la papa tiene un costo directo de producción unitario por quintal de Q.143.49; este costo es 73.40% mayor que el costo directo de producción unitario por quintal según los datos obtenidos en la encuesta, el cual es de Q.82.75. En las subfamiliares la papa tiene un costo directo de producción unitario por quintal de acuerdo a datos imputados de Q.144.75, que es 67.24% mayor que el costo directo de producción unitario por quintal según los datos obtenidos en la encuesta, el cual es de Q.86.55.

⁴¹ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, artículo número 38

⁴² Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78 Ley reguladora del Aguinaldo. Artículo 102. Artículo 1 Convenio 95.

⁴³ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual. Artículo 1 Convenio 95.

⁴⁴ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. Código de Trabajo, artículos Número 103, 104, 130 y 131.

En cuanto a las microfincas y de acuerdo a los datos reales o imputados, el maíz tiene un costo directo de producción unitario por quintal de Q.174.33; este costo es 133.25% mayor que el costo directo de producción unitario por quintal según los datos obtenidos en la encuesta, el cual es de Q.74.74. Mientras que en las subfamiliares el maíz tiene un costo directo de producción unitario por quintal de acuerdo a datos imputados de Q.177.03, que es mayor 73.73% mayor que el costo directo de producción unitario por quintal según los datos obtenidos en la encuesta, el cual es de Q.101.90.

Para la cebolla se determinó un costo directo de producción unitario por quintal según datos imputados de Q.166.32; este costo comparado con el costo según encuesta es 59.34% más costoso que el costo directo de producción unitario por quintal según los datos obtenidos en la encuesta, el cual es de Q.104.38.

Y por último el costo directo de producción unitario por docena según datos imputados para el repollo es de Q.27.03; que es 50.83% más alto que los datos obtenidos de los agricultores durante la investigación, es cual es de Q.17.92.

Las diferencias entre los datos según información recabada en la población y los datos reales o imputados, consiste en la mano de obra, las cuotas patronales y prestaciones laborales, pues predomina la mano de obra familiar y ésta no es adjudicada al costo de los productos agrícolas por parte de los agricultores del Municipio.

2.2.2 Estado de resultados

“Es un estado financiero muy importante, que permite conocer la ganancia o pérdida que puede generar la actividad agrícola. Para su elaboración, se parte de la estimación de ingresos durante el período del 1 de enero al 31 de diciembre de

cada año y se le resta los costos y gastos en que se incurren".⁴⁵ A continuación se presenta el estado de resultados de microfincas y subfamiliares por producto.

Cuadro 36
Municipio de San Cristóbal 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)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Ventas	525,000	525,000	1,050,000	1,050,000
(-) Costo directo de producción	173,774	301,333	363,527	607,943
Contribución a la ganancia	351,226	223,667	686,473	442,057
(-) Gastos variables de venta	14,000	14,000	28,000	28,000
Transporte de producto	14,000	14,000	28,000	28,000
Ganancia marginal	337,226	209,667	658,473	414,057
(-) Costos y gastos fijos	1,324	1,324	2,648	2,648
Arrendamiento de tierras	1,324	1,324	2,648	2,648
Utilidad antes del ISR	335,902	208,343	655,825	411,409
(-) Impuesto sobre la renta 28%	94,053	58,336	183,631	115,195
Ganancia neta	241,849	150,007	472,194	296,214
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.46	0.29	0.45	0.28
Ganancia neta / costos + gastos	1.28	0.47	1.20	0.46
Maíz				
Ventas	790,950	790,950	66,150	66,150
(-) Costo directo de producción	394,089	919,259	44,937	78,072
Contribución a la ganancia	396,861	(128,309)	21,213	(11,922)
(-) Gastos variables de venta	-	-	440	440
Transporte de producto	-	-	440	440
Ganancia marginal	396,861	(128,309)	20,773	(12,362)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	5,484	5,484
Arrendamiento de tierras	-	-	5,484	5,484
Utilidad antes del ISR	396,861	(128,309)	15,289	(17,846)
(-) ISR 28%	111,121	-	4,281	-
Ganancia neta	285,740	(128,309)	11,008	(17,846)
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.36		0.17	
Ganancia neta / costos + gastos	0.73		0.22	
Cebolla				
Ventas	540,000	540,000	-	-

Continúa en la página siguiente

⁴⁵ Perdomo Salguero, M. L. año 2005. Contabilidad 1. 6ª Edición. Guatemala, Ediciones contables administrativas ECA. p. 101

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Contribución a la ganancia	352,122	240,632		
(-) Gastos variables de venta	15,000	15,000	-	-
Transporte de producto	15,000	15,000	-	-
Ganancia marginal	337,122	225,632	-	-
(-) Costos y gastos fijos	2,712	2,712	-	-
Arrendamiento de tierras	2,712	2,712	-	-
Utilidad antes del ISR	334,410	222,920	-	-
(-) ISR 28%	93,635	62,418	-	-
Ganancia neta	240,775	160,502	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.45	0.30		
Ganancia neta / costos + gastos	1.17	0.51		
Repollo				
Ventas	298,800	298,800	-	-
(-) Costo directo de producción	178,482	269,205	-	-
Contribución a la ganancia	120,318	120,318		
(-) Gastos variables de venta	19,920	19,920	-	-
Transporte de producto	19,920	19,920	-	-
Ganancia marginal	100,398	9,675	-	-
(-) Costos y gastos fijos	4,512	4,512	-	-
Arrendamiento de tierras	4,512	4,512	-	-
Utilidad antes del ISR	95,886	5,163	-	-
(-) ISR 28%	26,848	1,446	-	-
Ganancia neta	69,038	3,717	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.23	0.01		
Ganancia neta / costos + gastos	0.38	0.01		

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

El estado de resultados refleja que el producto con mayor ganancia en quetzales es la papa, la ganancia neta según datos imputados en las microfincas asciende a Q.150,007.00; mientras que en las subfamiliares la ganancia asciende a Q.296,214.00. El segundo producto es la cebolla, con una ganancia neta de Q.160,502.00 en imputados y Q.240,775.00 según datos de encuesta. El repollo en este caso tiene el tercer lugar con una ganancia neta de Q.3,717.00 en imputados y en encuesta Q.69,038 en microfincas.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. "En la actividad agrícola se mide por el

porcentaje de ganancia neta sobre las ventas o ganancia neta sobre el costo y gastos de cada producto diagnosticado".⁴⁶

- Relación de la ganancia neta sobre las ventas

El producto más rentable según datos de encuesta para microfincas es la papa que refleja una ganancia neta de Q.0.46 y para subfamiliares Q.0.45.

Según datos imputados la papa refleja que obtiene ganancia de Q.0.29 en microfincas y Q.0.28 para subfamiliares por cada quetzal en ventas.

El segundo producto más rentable en microfincas es la cebolla, que genera Q.0.45 de ganancia neta según datos de encuesta, y Q.0.30 en imputados por cada quetzal en ventas.

El tercer producto más rentable es el maíz según datos de encuesta, que genera Q.0.36 en microfincas y Q.0.17 en subfamiliares, por cada quetzal en ventas.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

La papa muestra una ganancia neta según encuesta de Q.1.28 en microfincas y Q.1.20 en subfamiliares, por cada quetzal que se invierte en costos y gastos.

De acuerdo a datos imputados, la ganancia neta sobre el costo es de Q.0.47 en microfincas y Q.0.46 subfamiliares, por cada quetzal que se invierte en costos y gastos.

El segundo producto con más rentabilidad es la cebolla, ya que en datos según encuesta se obtiene Q.1.17 por cada quetzal invertido en costos y gastos. De

⁴⁶ *Ibíd.* p. 93

acuerdo a datos imputados, la ganancia neta sobre el costo es de Q.0.51 por cada quetzal que se invierte en costos y gastos.

El tercer producto con más rentabilidad es el maíz según datos de encuesta, que obtiene ganancia neta de Q.0.73 en microfincas y Q.0.22 en subfamiliares, por cada quetzal invertido en costos y gastos.

2.2.4 Financiamiento

Se refiere a los recursos monetarios que se obtienen de forma interna y externa.

2.2.4.1 Fuente de financiamiento interno

“También conocido como financiamiento propio o autofinanciamiento, se integran por los recursos que posee la familia sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito, para éste se utilizan ahorros de la cosecha anterior, mano de obra familiar, venta de tejidos realizados en casa, remesas del exterior”.⁴⁷

2.2.4.2 Fuente de financiamiento externo

“Se encuentran constituidas por los recursos económicos obtenidos a través de las entidades financieras, asociaciones y cooperativas que proporcionan créditos”.⁴⁸

Los productores agrícolas no utilizan los créditos o préstamos de instituciones financieras, debido al desconocimiento para adquirir financiamiento de forma regulada, por las altas tasas de intereses o por el miedo de perder su vivienda dado que solicitan garantías hipotecarias, debido a que tienen el riesgo de perder sus cosechas por sequías o fuertes lluvias o la dificultad para comercializarla al

⁴⁷ Casia M. Guía para la Preparación y evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo. 1ra Edición. Guatemala, Ediciones Corporación Jasd, Administrativas, p. 56

⁴⁸ Ibid p. 57

costo de inversión realizada, lo que tiene como consecuencia el no poder recuperar a través de la venta de la cosecha y así poder cancelar la inversión realizada por el préstamo otorgado, o bien no cubren los requisitos que exigen estas instituciones e incluso se logra identificar que en este lugar sólo existen tres instituciones financieras que son el Banco G&T Continental, Banrural y Cooperativa Mi Coope (Salcajá), además se cuenta con varias cooperativas agrupadas en DETECOPE. A continuación se muestran las fuentes de financiamiento por cada elemento del costo de producción

Cuadro 37
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Financiamiento de la Producción Agrícola
Según tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato / producto	Fuente interna	Fuente Externa	Total
Microfincas	991,691	-	991,691
Papa	189,098	-	189,098
Insumos	56,681	-	56,681
Mano de obra	107,221	-	107,221
Costos indirectos variables	9,872	-	9,872
Gastos variables de venta	14,000	-	14,000
Costos y gastos fijos	1,324	-	1,324
Maíz	394,089	-	394,089
Insumos	343,118	-	343,118
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	50,971	-	50,971
Gastos variables de venta	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Cebolla	205,590	-	205,590
Insumos	75,093	-	75,093
Mano de obra	89,385	-	89,385
Costos indirectos variables	23,400	-	23,400
Gastos variables de venta	15,000	-	15,000
Costos y gastos fijos	2,712	-	2,712
Repollo	202,914	-	202,914
Insumos	118,669	-	118,669
Mano de obra	46,267	-	46,267
Costos indirectos variables	13,546	-	13,546
Gastos variables de venta	19,920	-	19,920
Costos y gastos fijos	4,512	-	4,512

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato / producto	Fuente interna	Fuente Externa	Total
Subfamiliares	445,036	-	445,036
Papa	394,175	-	394,175
Insumos	113,362	-	113,362
Mano de obra	230,799	-	230,799
Costos indirectos variables	19,366	-	19,366
Gastos variables de venta	28,000	-	28,000
Costos y gastos fijos	2,648	-	2,648
Maíz	50,861	-	50,861
Insumos	28,697	-	28,697
Mano de obra	11,977	-	11,977
Costos indirectos variables	4,263	-	4,263
Gastos variables de venta	440	-	440
Costos y gastos fijos	5,484	-	5,484
Total	1,436,727	-	1,436,727 ✓

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

En el estudio realizado en el Municipio se logró determinar que el financiamiento proviene de fuentes propias, es decir, que se realiza con capital propio e ingresos de cosechas anteriores.

La mano de obra utilizada en las zonas cultivadas del área rural del Municipio en su mayoría es aportada por el núcleo familiar la cual se dedica a realizar todas las actividades del proceso productivo del maíz y en forma mixta (familiar y asalariada) en las áreas cultivadas de zonas urbanas.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“Engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final”.⁴⁹

⁴⁹ Mendoza, G. 1980. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. p. 4

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

“A lo largo de este proceso, le son añadidas a los productores agrarios unas utilidades que los adaptan a las necesidades o a los gastos de los consumidores. El proceso total se puede considerar como un conjunto de procesos elementales, cada uno de los cuales añade una determinada utilidad”.⁵⁰

Los productos que se cultivan en el Municipio con mayor volumen son: maíz, papa, cebolla y repollo.

A continuación se presenta el proceso de comercialización.

Tabla 16
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapa	Microfincas	Subfamiliares
Maíz		
Concentración	Los agricultores no poseen un proceso de concentración formal, recolectan la cosecha, la trasladan a la vivienda en redes o costales donde se desgrana y almacena en sacos, cajas de madera o silos de lámina galvanizada hasta su consumo.	
Equilibrio	Los agricultores producen para el autoconsumo, sin embargo se estima que un 15% de la cosecha se destina a la venta, de acuerdo a las necesidades económicas que se presente durante el año. La oferta y la demanda son permanentes, es decir que el consumo es continuo. En la época de cosecha el producto sube de precio.	
Dispersión	Los agricultores son los que se encargan de hacer llegar el producto, que destinan para la venta, al consumidor final en los días de plaza o en su misma comunidad.	

Continúa en la siguiente página

⁵⁰ Candeltey. P. Comercialización de Productos Agrarios. México, Editorial Agrícola Española, 5ª. Ed. p. 28

Viene de la página anterior

Etapa	Microfincas	Subfamiliares
	papa, cebolla y repollo	
Concentración	Los productores recolectan la cosecha el mismo día de la venta, por ser un producto perecedero no permite su almacenamiento por largos Períodos, luego es trasladada en redes o costales para comercializarla.	
Equilibrio	Consiste en balancear la oferta a manera de satisfacer la demanda que es permanente, el consumo es continuo; se producen tres veces al año. En la época de cosecha el producto baja de precio.	
Dispersión	El productor es quien se encarga de trasladar el producto hacia el mercado de Almolonga, con los mayoristas, quienes lo distribuyen a nivel nacional y El Salvador.	

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

Según la investigación de campo, en el Municipio no cuentan con proceso de concentración formal, en el caso del maíz recolectan la cosecha y luego la trasladan a su vivienda para ser almacenada en costales o redes de nylon y es utilizada para el autoconsumo, si hay algún excedente es vendido los días de mercado local o en lugares aledaños.

El proceso de comercialización de la papa, cebolla y repollo en el Municipio; empieza con la cosecha el mismo día de la venta, es recolectada y colocada en redes o costales para ser trasladada al mercado de Almolonga por cuenta del productor, por medio de vehículos propios o fletes que oscilan entre los Q.100.00 y Q.120.00. Los cultivos de hortalizas son temporales, tienen variación de acuerdo a la temporada de cultivo.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

A continuación se detallan los principales participantes del proceso de comercialización, así como el análisis del espacio donde se reúnen los

vendedores y compradores (mercado), que está constituido por la conducta, estructura y eficiencia del mercado, tal y como se muestra enseguida.

Tabla 17
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción de Maíz
Análisis Estructural de Comercialización
Año 2014

Conceptos	Microfincas	Subfamiliares
Maíz		
Conducta de mercado	En un mercado de competencia perfecta, donde el agricultor fija los precios en relación al mercado y depende de la época; es un producto homogéneo. El tipo de pago es al contado, el método de compra venta es por inspección. Hay total libertad de entrar o salir de la producción.	
Estructura de mercado	Productor y consumidor final.	
Eficiencia de mercado	La producción es para el autoconsumo y cuando existe un excedente, éste es destinado para la venta. En época de siembra el producto sube de precio al haber mayor demanda.	
Papa, cebolla y repollo		
Conducta de mercado	El mercado presenta un oligopsonio, donde hay pocos compradores, los precios se fijan en relación al mercado y depende de la época. El tipo de pago es al contado, el método de compra venta es por inspección y en ocasiones se compra toda la cosecha.	
Estructura de Mercado	Productor, mayoristas. Minorista y consumidor final.	
Eficiencia de mercado	La producción es destinada para la venta, la que es comercializada en el mercado de Almolonga, Quetzaltenango y El Salvador, en la época de cosecha el producto baja de precio pues hay mayor oferta del producto.	

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

La tabla anterior muestra el comportamiento de la comercialización de los productos agrícolas en las microfincas, la producción es para el autoconsumo, sin

embargo un porcentaje es destinado a la venta de acuerdo a las condiciones económicas y excedente que se tenga.

Por lo general la comercialización se da entre el productor y consumidor final. No existe eficiencia del mercado en el Municipio debido a que la mayoría de los productores cosechan de forma tradicional y no tienen apoyo técnico, lo cual no permite obtener la cantidad y calidad de cosecha deseada. En los cultivos de papa, cebolla y repollo los precios están determinados por el mercado, venden al mejor postor y dependen de la época de cosecha; cuando hay más oferta el precio baja y se utiliza el regateo. El mercado está compuesto por el productor, mayorista y minorista.

2.3.3 Operaciones de comercialización

El sistema de comercialización comprende tres grandes procesos: concentración, equilibrio y dispersión. “El proceso de reunir se inicia con la cosecha y continua hasta llegar al punto máximo de la concentración en la etapa mayorista; a partir de este punto se inicia la dispersión que finaliza con la entrega del producto al consumidor final”.⁵¹

2.3.3.1 Canales de comercialización

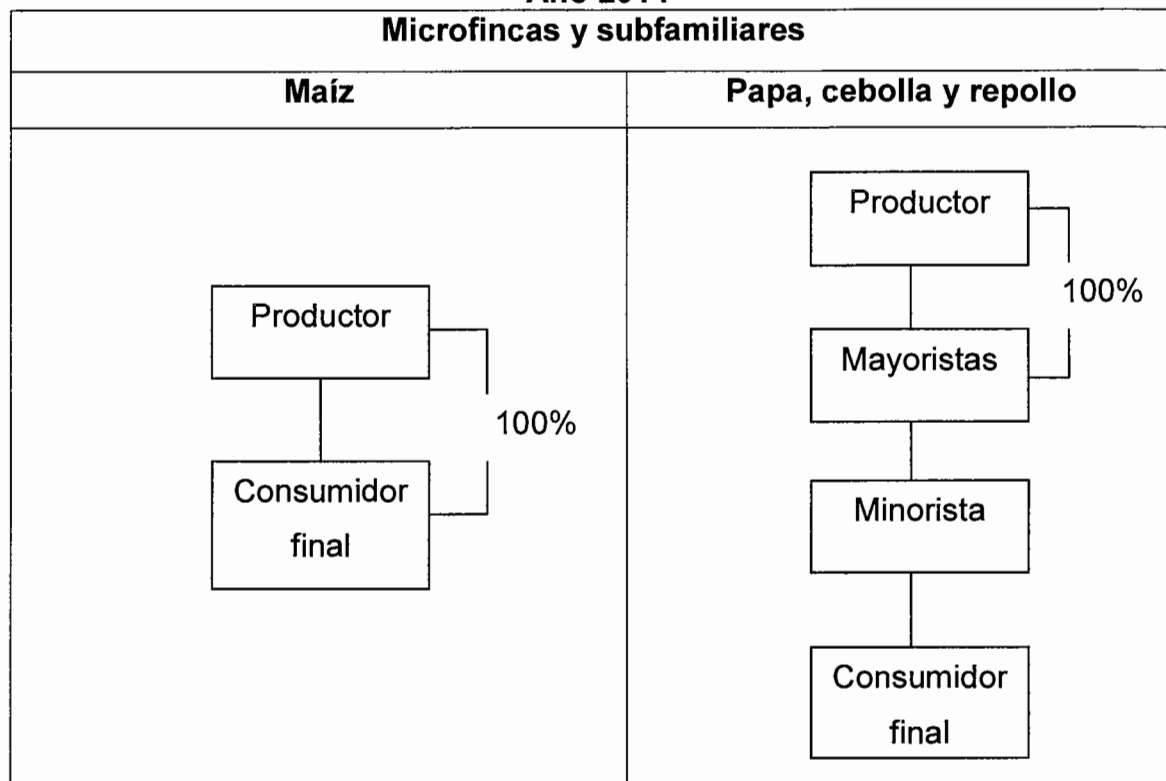
“Etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”.⁵²

A continuación se presentan los canales de comercialización.

⁵¹ Mendoza, G. Op. Cit. p. 116

⁵² Mendoza, G. Op. Cit. p. 169

Gráfica 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Año 2014



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

La gráfica anterior muestra los canales de comercialización utilizados en el Municipio; la producción de maíz es destinada al autoconsumo, únicamente cuando hay excedente es dedicado a la venta, se traslada del productor hacia el consumidor final.

En la comercialización de papa, cebolla y repollo, el total de la cosecha es trasladada por el productor, a los mayoristas del mercado de Almolonga los que distribuyen a nivel nacional y El Salvador, estos a su vez llegan hacia los mercados cantonales quienes trasladan al consumidor.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Los márgenes de comercialización se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador”.⁵³

En el caso del maíz, no existe márgenes de comercialización, únicamente un porcentaje de la producción total es vendida; esta acción se realiza cuando se presentan necesidades económicas en los hogares de los agricultores.

Para los cultivos de papa, cebolla y repollo se presentan a continuación los márgenes de comercialización.

Cuadro 38
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Producción de Papa, Cebolla y Repollo
Año 2014

Participantes	Precio de venta	Margen bruto de comercialización	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
Papa (quintal)						
Productor	250					72
Mayorista	300	50	9	41	16	14
Transporte			5			
Carga y descarga			2			
Piso de plaza			2			
Minorista	350	50	2	48	16	14
Empaque			1			
Piso de plaza			1			
Consumidor final						
Total		100	11	89		100
Cebolla (quintal)						
Productor	300					74

Continúa en la siguiente página

⁵³ Mendoza, G. Op. Cit. p.185

Viene de la página anterior

Participantes	Precio de venta	Margen bruto de comercialización	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
Mayorista	350	50	6	44	15	13
Transporte			5			
Piso de plaza			1			
Minorista	400	50	2	48	13	13
Piso de plaza			2			
Consumidor final						
Total		100	8	92		100
Repollo (docena)						
Productor	30					50
Mayorista	48	18	6	12	40	30
Transporte			5			
Piso de plaza			1			
Minorista	60	12	1	11	23	20
Piso de plaza			1			
Consumidor final						
Total		30	7	23	63	100

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

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización del cultivo de papa, cebolla y repollo. Los precios se determinaron según encuesta, donde el mayorista obtiene mayor rendimiento sobre la inversión con tasas mayores a la ofrecida por el sistema bancario, por lo que es aceptable. El productor es el que influye más en el precio hasta que llega el producto al consumidor final.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Organización es la fase del proceso administrativo por el cual se diseña la estructura formal de la empresa para usar en forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una institución; organizar implica dividir y agrupar las actividades que se han de realizar en una empresa”.⁵⁴

⁵⁴ Benavides Pañeda, Raymundo J., 2004, Administración. McGraw-Hill Interamericana. México. p. 124

2.4.1 Tipo de organización

Para determinar el tipo de organización empresarial se analizaron en las diferentes unidades productivas, microfincas y subfamiliares los siguientes elementos: volumen de producción, nivel tecnológico, capital de trabajo, mano de obra que constituye el tipo de organización; así mismo la estructura, sistema y diseño organizacional. A continuación se presenta la organización empresarial para los cultivos de maíz.

Tabla 18
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Organización Empresarial
Producción de Maíz, Papa, Cebolla y Repollo
Año 2014

Concepto		Microfincas	Subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	200 quintales	400 quintales
	Nivel tecnológico	Nivel I o tradicional,	Nivel II o bajo.
	Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada
	Capital de trabajo	Q.800.00	Q.3,000.00
	Tipología	Informal	
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo	
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización	
	Centralización	Jefe toma decisiones (no delega funciones)	
Sistema organizacional	Lineal		
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	
	Departamentación	No presenta departamentalización	
	Jerarquización	Existe en forma empírica	
	Coordinación	Jefe de hogar.	

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

La producción de cultivos de maíz, tiene un volumen menor a 200 quintales, el nivel tecnológico es tradicional debido que utilizan el invierno para riego, no tienen asistencia técnica y usan semillas criollas en sus cultivos.

En la producción de papa, cebolla y repollo el nivel tecnológico es bajo, emplean el mini riego por aspersión artesanal, no tienen asistencia técnica y el cultivo es por medio de pilones, almácigos y semillas.

La mano de obra para los cultivos de maíz es familiar y en algunas unidades subfamiliares se contratan jornaleros, mayormente en la época de siembra; para la producción de papa, repollo y cebolla se contratan jornaleros para la siembra y la cosecha. La tipología es informal y se organizan de manera empírica.

2.4.2 Estructura organizacional por tamaño de finca

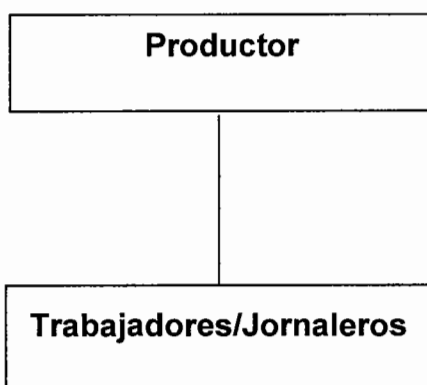
Es el marco en el que se desenvuelve la organización de acuerdo con las tareas divididas, agrupadas, coordinadas y controladas para el logro de los objetivos. En las unidades de producción agrícola no existe división del trabajo y se carece de manuales y formularios para optimizar la organización.

En las unidades productivas de microfincas y fincas subfamiliares, la organización de la producción de maíz es de tipo familiar, porque la fuerza laboral está conformada mayormente por la familia; no existe una tecnificación de las actividades y utilizan instrumentos básicos de labranza, como el azadón. El destino de la producción es para el autoconsumo, tiene una organización de tipo lineal, encabezada por el padre de familia.

En el caso de la producción de papa, cebolla y repollo, la fuerza laboral está conformada por la familia y jornaleros, utilizan instrumentos básicos de labranza. Presenta una organización de tipo lineal donde el propietario de la cosecha es

quien da las órdenes y dirige las actividades. A continuación se muestra la estructura organizacional de la producción de maíz del Municipio.

Gráfica 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estructura Organizacional
Año 2014



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

El organigrama anterior establece los niveles jerárquicos en los que se encuentran el propietario y trabajadores, que son familiares y en algunos casos jornaleros.

El sistema organizacional que adoptan en la producción de cultivos agrícolas es lineal debido a que las decisiones las toma una sola persona; el jefe de familia, distribuye el trabajo a los subalternos para que sigan estrictamente las instrucciones dadas.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se describe la generación de empleo por tipo de cultivo y corresponde a la producción agrícola establecidas en el Municipio.

Tabla 19
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Generación de Empleo
Año 2014

Producción/indicadores	Microfincas
Maíz	
Número de jornales por año	3,899
Familias beneficiadas	376
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Forma de pago	no remunerado
Papa	
Número de jornales por año	1,744
Familias beneficiadas	5
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada.
Forma de pago	Q.60.00 a Q.75.00 por jornal
Cebolla	
Número de jornales por año	508
Familias beneficiadas	5
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada.
Forma de pago	Q.60.00 a Q.75.00 por jornal
Repollo	
Número de jornales por año	1,017
Familias beneficiadas	7
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada.
Forma de pago	Q.60.00 a Q.75.00 por jornal
Producción/indicadores	Subfamiliares
Maíz	
Número de jornales por año	335
Familias beneficiadas	6
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada.
Forma de pago	Q.60.00 a Q.75.00 por jornal
Producción/indicadores	Microfincas
Papa	
Número de jornales por año	2,016
Familias beneficiadas	2
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada.
Forma de pago	Q.60.00 a Q.75.00 por jornal

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

Se muestra la generación de empleo del cultivo de la producción agrícola del Municipio, donde la mano de obra es principalmente familiar en la cosecha de

maíz, los jornales se utilizan en la producción de papa, cebolla y repollo principalmente en la época de siembra y cosecha, el valor de los mismos es en promedio de Q.60.00 a Q.75.00, y se benefician las familias productoras como las de la mano de obra contratada.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

A continuación se presenta el diagnóstico de las principales actividades pecuarias desarrolladas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, las características tecnológicas, costos y rentabilidad de la producción, así como las fuentes de financiamiento que tiene la población y el tipo de organización y comercialización que poseen.

Los resultados obtenidos del análisis de unidades pecuarias por medio de la boleta de encuesta, se estableció que las actividades con mayor importancia en la población es el engorde de ganado porcino, ovino, aviar y la crianza y engorde de ganado bovino. Cabe mencionar, que la actividad pecuaria no es la principal fuente de ingresos para los pobladores, pero tiene un aporte significativo en la economía de los mismos; del total de actividades productivas desarrolladas la actividad pecuaria representa 5%.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

De acuerdo a la investigación se identificó que los pobladores no poseen extensiones grandes de terreno, solo fueron ubicadas extensiones de tierra catalogadas como microfincas.

- **Microfincas**

Son unidades productivas que se caracterizan por tener una extensión de terreno menor a una manzana, la actividad pecuaria es llevada a cabo en este estrato de fincas debido a que la producción se da en traspatio.

3.1.1 Características tecnológicas

“Es el grado de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en la actividad pecuaria; las características tecnológicas se establecen mediante el grado de tecnificación utilizado en la producción, tipo de raza, alimentación

proporcionada a los animales, la mano de obra utilizada, asistencia técnica y financiera durante la producción, acceso a bebederos, ríos y equipo de riego para pastos entre otros”.⁵⁵

Las microfincas se caracterizan por producir animales de raza criolla, la alimentación consiste en: pasto natural, granillo y rastrojo; no poseen asistencia técnica y financiera, la mano de obra es familiar, las instalaciones donde se encuentran los animales son rústicas y en la mayoría de casos los animales se encuentran a la intemperie. A continuación se presenta la tabla donde se aprecian las características tecnológicas de las microfincas.

Tabla 20
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año 2014

Actividad productiva	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Mano de obra	Asistencia financiera
Microfinca					
Crianza y engorde de ganado bovino	Criolla	No utiliza	Pastos natural, granillo y rastrojo,	Familiar	Sin acceso
Productos avícolas	Criolla	No utiliza	Maíz y concentrado	Familiar	Sin acceso
Engorde de ganado porcino	Criolla	No utiliza	Desperdicio y concentrado de engorde	Familiar	Sin acceso
Engorde de ganado caprino	Criolla	No utiliza	Pasto natural	Familiar	Sin acceso
Engorde de ganado cunino	Criolla	No utiliza	Maíz, granillos, vegetales	Familiar	Sin acceso

Continúa en la página siguiente

⁵⁵ Valdés Hernández. L. A Op. Cit. p 2

Viene de la página anterior

Actividad productiva	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Mano de obra	Asistencia financiera
Engorde de ganado lanar	Criolla	No utiliza	Pasto natural y concentrado	Familiar	Sin acceso

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

En la tabla anterior refleja que la población no posee tecnología vanguardista que pueda ser competitiva en el mercado nacional e internacional, esto limita el crecimiento económico y social de la población.

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

Los datos obtenidos de las encuestas muestran que la producción pecuaria total del municipio de San Cristóbal está compuesta por la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de actividad avícola, ganado porcino, caprino, cunino y lanar, los productores aprovechan los derivados como leche y huevos para consumo interno.

En el cuadro siguiente se detalla la producción en relación al volumen y valor de la producción para las microfincas.

Cuadro 39
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato /producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q	%
Microfincas						
Porcino	121		218		172,200	38.2
Engorde de cerdos	120	Unidad	214	800	171,200	38.0
Crianza de cerdos	1	Unidad	4	250	1,000	0.2
Crianza y engorde de ganado bovino	29		64		166,750	37.0
Terneritas	3	Cabeza	3	350	1,050	0.2
Novillas de 1 año	1	Cabeza	5	1,100	5,500	1.2
Vacas	11	Cabeza	27	4,000	108,000	24.0
Terneros	2	Cabeza	2	350	700	0.2
Novillos de 1 año	3	Cabeza	13	1,500	19,500	4.3
Novillos de 2 años	8	Cabeza	13	2,000	26,000	5.8
Toros	1	Cabeza	1	6,000	6,000	1.3
Avícola	149		1,535		87,030	19.4
Engorde de pollos	110	Unidad	933	50	46,650	10.4
Engorde de gallinas	23	Unidad	516	55	28,380	6.3
Engorde de patos	3	Unidad	9	50	450	0.1
Engorde de pavos	13	Unidad	77	150	11,550	2.6
Lanar	17		56		19,600	4.4
Engorde de ovejas	17	Unidad	56	350	19,600	4.4
Caprino	2		4		800	0.2
Engorde de cabras	2	Unidad	4	200	800	0.2
Cunino	5		11		275	0.1
Engorde de conejos	5	Unidad	11	25	275	0.1
Producción de leche	5	Litros	810	4	3,240	0.7
Total	328		2,698		449,895	100.0

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

En el cuadro anterior muestra que el ganado porcino representa 38.2% del total de las actividades pecuarias, esta es la mayor en el Municipio, los pobladores lo destinan para la venta en los municipios de San Cristóbal Totonicapán y San Francisco el Alto.

El ganado bovino refleja 37%, lo utilizan para la crianza y engorde. Para la actividad avícola corresponde 19.4%, incluye engorde de gallinas, pollos, patos y pavos, los huevos de las gallinas lo utilizan para consumo interno. El engorde de

ganado ovino tiene 4.4% de participación en la actividad pecuaria, se estableció que únicamente utilizan este ganado para el engorde y su respectiva venta.

El desarrollo de todas las actividades pecuarias en el Municipio es realizado de manera rudimentaria, por medio de mano de obra familiar, la cual proviene en especial de las amas de casa.

Para efectos del diagnóstico se evalúan las siguientes actividades pecuarias por ser las más representativas dentro del Municipio: crianza y engorde de ganado bovino, producción porcina: engorde de cerdos y de la actividad avícola: engorde de pollos.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Todo proceso contable realizado permite al productor conocer el margen de ganancia que genera cierta producción realizada. En la actividad pecuaria se hace necesario que el productor conozca los costos de la producción, los gastos incurridos y el porcentaje de rentabilidad para evaluar y conocer el negocio para la toma de decisiones.

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

Cuadro 40
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Movimientos de Existencias de Ganado Bovino-Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Novillas			Novillos			Total General			
	Terneras	1 año	Vacas	Total	Terneros	1 año		2 años	Toros	Total
MICROFINCAS										
Inventario inicial	1	7	27	35	2	11	13	1	27	62
(+) Compras	-	-	2	2	-	4	2	-	6	8
(+) Nacimientos	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(2)	(2)	(4)	-	(2)	(2)	-	(4)	(8)
Total	3	5	27	35	2	13	13	1	29	64

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas			Novillos			Total General			
	Terneras	1 año	Vacas	Total	Terneros	1 año		2 años	Toros	Total
Inventario inicial	0.33	7.0	27.0	34.33	0.67	11.00	13.00	1.00	25.67	60.00
(+) Compras	-	-	1.0	1.00	-	2.00	1.00	-	3.00	4.00
(+) Nacimientos	0.33	-	-	0.33	-	-	-	-	-	0.33
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(1.0)	(1.0)	(2.00)	-	(1.00)	(1.00)	-	(2.00)	(4.00)
Existencias ajustadas	0.66	6.0	27.0	33.66	0.67	12.00	13.00	1.00	26.67	60.33

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

El movimiento de ganado bovino incluye el inventario inicial, compras y nacimientos, luego se restan las defunciones y las ventas, lo anterior se realiza con el objeto de obtener el inventario final y las existencias ajustadas.

En el movimiento presentado, se incluye el ganado bovino para engorde y su posterior venta, en una mínima cantidad para la crianza; y aprovechan el excremento como abono orgánico.

Durante la investigación de campo se encontraron cinco unidades productoras de leche, la producción se utiliza para consumo interno, en forma esporádica se destina para la venta.

Por desconocer la fecha en que los hechos ocurrieron, es necesario ajustar el inventario final establecido, debido a que no se puede cuantificar el gasto incurrido en el mantenimiento del ganado.

Se establece el siguiente procedimiento técnico:

- El inventario inicial de terneros y terneras se ajustan tres a uno, esto debido a que un ternero puede consumir una tercera parte de lo que consume el ganado adulto, se suman las compras y nacimientos en una relación de tres a uno dividido dos, se restan defunciones y ventas en la misma relación de las compras y nacimientos.
- Para el caso de los novillos, novillas, vacas y toros, el inventario inicial no se modifica, se suman las compras, se restan las defunciones y ventas, todo lo anterior se ajusta en una relación de dos a uno, lo cual representa 50% de disminución en las existencias por no contar con la fecha exacta en la cual ocurrieron los hechos.

El cuadro de existencias ajustadas servirá de base para cuantificar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, este costo se debe establecer con las cabezas de ganado ajustadas.

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado es de utilidad para determinar el costo de la producción de leche. Sin embargo en este diagnóstico no se estableció el costo de la leche por ser un subproducto.

3.2.1 Costo directo de producción

“Es el estado financiero que presenta el resumen por elementos de los costos de producción de una entidad por un período determinado, está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables”.⁵⁶ Los costos directos de mantenimiento de ganado bovino del Municipio se presentan a continuación.

Cuadro 41
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino		
Insumos	14,436	14,436
Granillo	6,470	6,470
Rastrojo	2,227	2,227
Pasto natural	891	891
Agua	139	139
Vitaminas/vitaminerales	2,227	2,227
Vacunas/bovibac plus	255	255
Desparasitantes/ albendazol	2,227	2,227
Mano de obra	-	28,343
Alimentación y pastoreo	-	21,592

Continúa en la página siguiente

⁵⁶Horngrén, Ch. T., Datar, S. M. y Foster, G. 2007. Contabilidad de costos un enfoque gerencial. 12ª. Ed. México, Pearson p. 10

Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca	
	Encuesta	Imputados
Suministrar vitaminas	-	91
Suministrar vacunas	-	182
Bonificación incentivo	-	2,429
Séptimo día	-	4,049
Costos indirectos variables	-	10,941
Cuota patronal	-	3,024
Prestaciones laborales	-	7,917
Costo de mantenimiento de 64 cabeza de ganado	14,436	53,720
Existencias ajustadas	60.33	60.33
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	239.28	890.44

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

Existe variación entre los costos según encuesta e imputados, porque los productores no cuantifican el costo por mano de obra durante el proceso productivo, tampoco consideran el pago de prestaciones laborales, ya que las amas de casa o demás miembros de la familia se encargan de la alimentación y cuidado de los animales. Los insumos reflejados son una estimación de los costos, debido a que los productores no tienen control de la alimentación proporcionada y que el alimento principal es el rastrojo de la producción agrícola, granillo y pasto natural.

Las vacunas y demás medicamentos son aplicados de manera esporádica y en caso de enfermedad, por lo tanto, para los productores no son representativos los gastos en los que incurren por el mantenimiento del ganado bovino.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-
La determinación del costo, está basado en que no resulta adecuado calcular costos sobre el inventario inicial si ya existió durante el año movimientos de altas

y bajas de ganado, así mismo, tampoco es factible basarse en el inventario final si tuvo movimientos durante el año.

El cálculo del -CUAMPC- reflejó como resultado Q.239.28 para los datos según encuesta y Q.890.44 para los datos imputados, la variación existente se debe a que los productores no cuantifican el tiempo invertido en el cuidado del ganado y todos los costos indirectos.

- Costo directo de ventas

Para determinar los resultados del ejercicio, se hace necesario cuantificar el costo de ventas de las cabezas de ganado, a partir del costo inicial de adquisición, adicionándole el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. Dicho cálculo aplicado al ganado para la venta en el Municipio reflejó un costo directo de ventas para datos según encuesta de Q.11,014.00 y para datos imputados Q.16,224.00. A continuación se presenta la integración del costo del ganado vendido.

Cuadro 42
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Estrato /producto	Cantidad	Costo unitario	Microfinca	
			Encuesta	Imputados
Valor inicial ganado				
Novillos de 1 año	2	550	1,100	1,100
Novillos de 2 años	2	700	1,400	1,400
Novillas de 1 año	2	600	1,200	1,200
Vacas	2	2,700	5,400	5,400
Sub total	8		9,100	9,100
(+) CUAMPC				
Según encuesta	8	239.28	1,914	
Según imputados	8	890.44		7,124
Total costo de lo vendido			11,014	16,224

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

En el cuadro anterior se muestra el número de cabezas destinadas a la venta con un costo unitario, el cual es una estimación del productor según el tiempo que mantiene al ganado; al costo de compra se le adiciona el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado y de esta forma se determina el costo total de lo vendido.

- Ventas de ganado bovino

Luego de establecer el costo de lo vendido, corresponde determinar el ingreso generado por las ventas de ganado, es el precio de venta asignado por el productor que incluye la ganancia o beneficio que se espera obtener y posterior a esto poder determinar si la producción de ganado bovino es una actividad rentable.

A continuación se presenta la integración de ventas.

Cuadro 43
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Venta de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Cantidad	Valor unitario de venta	Total
Microfincas			
Novillos de 1 año	2	1,500	3,000
Novillos de 2 años	2	2,000	4,000
Novillas de 1 año	2	1,100	2,200
Vacas	2	4,000	8,000
Total	8		17,200

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

El ganado más cotizado son las vacas, los novillos y novillas; las vacas tienen demanda principalmente para destace, también para reproducción y

aprovechamiento de la leche y sus derivados; los novillos porque están en la edad ideal para empezar el proceso de engorde y posterior venta.

A continuación se presenta los costos del ganado porcino y avícola del Municipio.

Cuadro 44
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción de Ganado Porcino y Avícola
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Engorde de ganado porcino		
Insumos	104,912	104,912
Lechones de un mes 15 libras	42,800	42,800
Concentrado de engorde	53,500	53,500
Desperdicio	2,996	2,996
Agua	178	178
Vitaminas/hierro	1,156	1,156
Vitaminas/complejo B	3,745	3,745
Vacunas/tetarin	428	428
Desparasitantes/ panacur	109	109
Mano de obra	-	24,267
Alimentación	-	16,044
Desparasitación	-	1,338
Suministrar vitaminas	-	1,338
Bonificación incentivo	-	2,080
Séptimo día	-	3,467
Costos indirectos variables	-	9,367
Cuota patronal	-	2,589
Prestaciones laborales	-	6,778
Costo directo	104,912	138,546
Producción en unidades	214	214
Costo unitario	490.24	647.41
Engorde de pollo		
Insumos	35,357	35,357
Pollos de dos semanas	4,665	4,665
Concentrado de inicio/Vita engorde	5,132	5,132
Concentrado de finalización/ finalizador plus	19,243	19,243

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Maíz	3,032	3,032
Agua	56	56
Vacunas/Neoclasle	336	336
Vacunas/doble aviar bronquitis neoclasle	840	840
Vacunas/neoclásico	1,400	1,400
Desparasitantes/ mebendazol	653	653
Mano de obra	-	4,535
Alimentación	-	2,798
Desparasitación	-	350
Suministrar vitaminas	-	350
Bonificación incentivo	-	389
Séptimo día	-	648
Costos indirectos variables	-	1,751
Cuota patronal	-	484
Prestaciones laborales	-	1,267
Costo directo	35,357	41,643
Producción en unidades	933	933
Costo unitario	37.90	44.63

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

El cuadro anterior refleja que de los 214 cerdos de engorde identificados en el Municipio adquieren en imputados el costo unitario de Q.647.41 cada uno y en engorde de pollos costo unitario de Q44.63, eso significa que el margen de ganancia determinado por los productores es menor, porque no consideran el costo de mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.2 Estado de resultados

“Muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante un período”.⁵⁷ Se reflejan a continuación los resultados obtenidos por los productores según encuesta e imputados por tipo de hato.

⁵⁷ Perdomo Salguero, M. L. año 2002. Costos de Producción. 5ª Edición. Guatemala, Editores ECA. p.101

Cuadro 45
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino		
Ventas	20,440	20,440
Ganado bovino	17,200	17,200
Leche	3,240	3,240
(-)Costo directo de venta de ganado bovino	11,014	16,224
Ganancia marginal	9,426	4,216
(-)Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes ISR/perdida	9,426	4,216
(-) ISR 28%	2,639	1,180
Ganancia Neta	6,787	3,036
Rentabilidad		
Ganancia Neta/ventas netas	0.33	0.15
Ganancia neta/costos más gastos	0.62	0.19
Engorde de ganado porcino		
Ventas	171,200	171,200
(-)Costo directo de producción	104,912	138,546
Contribución a la ganancia	66,288	32,654
Gastos variables de ventas		
(-) Fletes	2,675	2,675
Ganancia marginal	63,613	29,979
(-)Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes ISR	63,613	29,979
(-) ISR 28%	17,812	8,394
Ganancia Neta	45,801	21,585
Rentabilidad		
Ganancia Neta/ventas netas	0.27	0.13
Ganancia neta/costos más gastos	0.43	0.15
Engorde de pollos		
Ventas	46,650	46,650
(-)Costo directo de producción	35,357	41,643
Ganancia marginal	11,293	5,007
(-)Costos y gastos fijos	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Utilidad antes ISR	11,293	5,007
(-) ISR 28%	3,162	1,402
Ganancia Neta	8,131	3,605
Rentabilidad		
Ganancia Neta/ventas netas	0.17	0.08
Ganancia neta/costos más gastos	0.23	0.09

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

Existe variaciones en los resultados obtenidos, lo anterior obedece a los costos y gastos que el productor no cuantifica y los cuales se deben imputar en la investigación, como se mencionó anteriormente, el productor no puede establecer una ganancia exacta de la actividad pecuaria porque no considera los gastado en mano de obra debido a que no efectúan desembolso por ese rubro, así como el pago de prestaciones de ley.

3.2.3 Rentabilidad

“La rentabilidad, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Usualmente se expresa en términos porcentuales”.⁵⁸

- Relación de la ganancia neta sobre las ventas

Muestra la eficiencia relativa de las operaciones después de tomar en cuenta todos los gastos e impuestos, es decir, la utilidad obtenida por cada quetzal en ventas.

La producción de ganado porcino obtuvo una ganancia del 27% y 13% para los datos según encuesta e imputados, que representa una ganancia por cada quetzal en ventas de Q.0.27 y Q.0.13 para cada uno.

⁵⁸ Perdomo Salguero, M. Op. Cit. p. 93

Para el caso del ganado bovino se obtuvo una ganancia según datos de encuesta e imputados del 33% y 15% respectivamente, lo cual quiere decir que por cada quetzal en ventas se obtiene Q.0.33 de ganancia para datos según encuesta y Q.0.15 para imputados.

La producción de engorde de pollos alcanzó una rentabilidad del 17% y 8% según los datos de encuesta e imputados, lo anterior indica que por cada quetzal en ventas se obtendrá Q 0.17 y Q 0.08 respectivamente.

Al referirse sólo a la rentabilidad del ganado, se puede observar que el producto más rentable es el engorde de ganado porcino, cabe mencionar, siempre la diferencia entre los datos de encuesta e imputados debido a los costos y gastos no considerados por los productores.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Esta relación indica la ganancia obtenida por cada quetzal que se invirtió en la producción pecuaria.

El engorde de ganado porcino indica que por cada quetzal invertido se obtiene un rendimiento del 43% y 15% según encuesta e imputados, es decir que se obtendrá Q.0.43 y Q.0.15, por cada quetzal invertido respectivamente.

En cuanto al ganado bovino se obtuvo un rendimiento del 62% y 19% según los datos de encuesta e imputados, esto indica que por cada quetzal invertido se obtendrá Q.0.62 y Q.0.19 de ganancia respectivamente.

La producción de engorde de pollo alcanzó una rentabilidad para los datos según encuesta e imputados del 23% y 9% respectivamente, lo cual representa obtener por cada quetzal invertido una ganancia de Q.0.23 y Q.0.09.

La producción de crianza y engorde de ganado bovino alcanzó la mayor rentabilidad para los productores sin embargo es la que menos producen los pobladores.

3.2.4 Financiamiento

“Constituye los recursos que permite que el productor cubra los costos y gastos para efectuar actividades industriales, comerciales, de servicios y otras, provenientes de personas individuales o jurídicas, a plazos y tasas favorables y con garantías convenidas”.⁵⁹

Según la investigación de campo realizada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento.

3.2.4.1 Fuentes de financiamiento interno

“Se integran por los recursos que posee la familia sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito”.⁶⁰ Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar: ahorros, mano de obra familiar para el cuidado y mantenimiento de animales, aportes familiares, trabajos temporales por parte del jefe de la casa, utilidades obtenidas en producciones anteriores, remesas de familiares residentes en otros países principalmente de Estados Unidos y capital obtenido a través de la venta del ganado bovino, porcino y aves en donde el dinero se invierte proporcionalmente para adquisición de insumos y otros gastos. Se estableció según encuesta que la actividad pecuaria cuenta con autofinanciamiento propio.

⁵⁹Casia M. Op. Cit. p. 54

⁶⁰Ibid. p. 55

3.2.4.2 Fuentes de financiamiento externo

“Se encuentran constituidas por los recursos económicos obtenidos a través de las entidades financieras, asociaciones y cooperativas que proporcionan créditos”.⁶¹ Cuando a la actividad productiva de ganado bovino, porcino y aves no es suficiente el capital propio.

Según lo investigado en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán se encuentra la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Chilaguna -CINAC R.L.- que está localizada en la aldea de San Ramón y cuenta con los servicios de préstamos (microempresariales) con garantía hipotecaria, con plazos de uno a tres años, con intereses del 12% al 30% de interés sobre saldos, los montos oscilan entre Q.1,000 a Q.120,000 según se valore el inmueble. Otro servicio es el del ahorro para lo cual deben de abrir una cuenta con Q.50.00 para poder ser miembro de dicha cooperativa.

En el Municipio existe la Asociación Femenina de Mujeres -AFEDOJ- que cuenta con asesoría técnica y financiamiento a mujeres para proyectos en grupos de dos a cuatro personas con un monto máximo de Q.3,000.00, por un plazo de seis meses a tres años; las instituciones bancarias que existen son: Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y Banco G&T Continental. Aunque existan este tipo de entidades no se cuenta con las garantías prendarias e hipotecarias necesarias que permitan cubrir el monto a solicitar.

En el siguiente cuadro se detallan las fuentes de financiamiento de la actividad productiva pecuaria.

⁶¹ Ibíd. p. 56

Cuadro 46
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Financiamiento por Tamaño de Finca, según Encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Crianza y engorde de ganado bovino	14,436	-	14,436
Insumos	14,436	-	14,436
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Engorde de ganado porcino	107,587	-	107,587
Insumos	104,912	-	104,912
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,675	-	2,675
Gastos variables de ventas	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Engorde de pollos	35,357	-	35,357
Insumos	35,357	-	35,357
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	157,380	-	157,380

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

En el Municipio los productores utilizan fuentes de financiamiento interno principalmente en el pago de mano de obra y compra de insumos, se carece de financiamiento externo, esto se debe a la escasa capacidad de pago para cumplir con las obligaciones adquiridas, así como altas tasas de intereses que cobran las instituciones bancarias.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”,⁶² cabe mencionar que

⁶²Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de proyectos. Ed. Mexico, Mc Graw Hill. p. 48

comprende toda una serie de actividades interconectadas que abarcan desde la planificación de la producción, compra o crianza, transporte y comercialización de los distintos tipos de ganado que se comercializan en el Municipio. Esta herramienta apoya las diferentes actividades de venta que realizan las empresas y organizaciones.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Comprende las etapas que se llevan a cabo para la producción pecuaria, desde el momento de la concentración de la producción hasta su comercialización tal como se describe a continuación.

Tabla 21
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Microfincas: bovino
Concentración	No hay concentración, el productor reúne los animales en el patio de su vivienda, en galeras improvisadas para protegerlos de la intemperie.
Equilibrio	De acuerdo a la muestra, 99.26% de los productores vende su producción en cualquier época del año y el 0.74% restante prefiere comercializarlos en los meses de octubre, noviembre y diciembre, donde la demanda de estos productos es mayor.
Dispersión	El minorista visita al productor y recoge las unidades producidas, otra opción de venta que se utiliza es llevar los productos por el productor a los mercados aledaños en sus días de mercado.
Etapas	Microfincas: avícola y porcino
Concentración	En los patios de los hogares se dispone de gallineros o galeras que sirven de refugio contra la intemperie, esto ayuda a que los animales no se enfermen y estén listos para la venta
Equilibrio	En esta actividad la producción y demanda de producto es constante durante todo el año, cabe mencionar que durante las entrevistas realizadas a los pobladores señalaban que durante las fiestas de fin de año la demanda aumenta.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etapas	Microfincas: avícola y porcino
Dispersión	El consumidor final visita al productor y recoge las unidades producidas, (en caso donde la compra-venta se realiza en su comunidad) otra opción de venta consiste en llevar los productos a los mercados aledaños de los parajes y aldeas en sus días de mercado, que se llevan a cabo en diferentes días de la semana.

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

La tabla anterior describe el proceso de comercialización de la actividad pecuaria del Municipio y la poca participación del minorista en el proceso de comercialización de los diferentes tipos de ganado que se producen. La comercialización de aves de corral se da entre productor y consumidor final, lo cual incrementa sus ingresos al evitar que exista un intermediario.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

“Estudia el comportamiento del vendedor y comprador al momento de realizar el proceso de transferencia de la producción del ganado, el cual se detalla a continuación”.⁶³

Tabla 22
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de Comercialización
Año 2014

Concepto	Microfincas: ganado bovino
Conducta de mercado	En el Municipio los productores no están organizados y realizan ventas de manera empírica, cerrando negociaciones a través del método de regateo, sin considerar todos los costos empleados durante el tiempo que duro el Período de engorde. Dándose un mercado más de tipo oligopólico, por existir pocos productores.
Estructura de mercado	La estructura en la producción pecuaria la conforman el productor, minorista (sólo para el ganado bovino y porcino) y consumidor final.

Continúa en la página siguiente

⁶³ Idem. p. 55

Viene de la página anterior

Concepto	Microfincas: ganado bovino
Eficiencia de mercado	En el Municipio no manejan altos volúmenes de producción, lo poco que se produce es vendido al consumidor final quien llega al hogar del productor y en los días de mercado el productor lleva los productos a los mercados aledaños de los parajes y aldeas en sus días de mercado, que se llevan a cabo en diferentes días de la semana.
Concepto	Microfincas: avícola, porcino y lanar
Conducta de mercado	Los productores del Municipio no están organizados, establecen el precio en forma individual, la producción avícola se desarrolla en pequeña escala. Las unidades que se producen en su mayoría se destinan para el autoconsumo y solamente una pequeña parte se comercializa ya sea en las propias viviendas de los productores o puestas a disposición del público para la venta en los días de mercado.
Estructura de mercado	La compra-venta se realiza directamente de productor a consumidor final, generalmente las personas interesadas en adquirir una unidad acuden directamente a la casa del productor y en ocasiones este último es quien lleva sus unidades a los mercados para ser puestas a la venta.
Eficiencia de mercado	La producción en su mayoría se destina al autoconsumo y pocas unidades para la venta, siendo el consumidor final el favorecido con el precio pues de parte del productor no está el calcular los gastos que incurrió para el desarrollo del animal.

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

La tabla anterior muestra como las microfincas tienen las mismas características de la producción pecuaria tanto en conducta de mercado, estructura de mercado y eficiencia de mercado al igual que las condiciones de crianza, este tipo de actividad es secundaria para los pobladores por lo que no llevan control sobre los gastos que conlleva todo el proceso de crianza hasta el momento de la comercialización.

3.3.3 Operaciones de comercialización

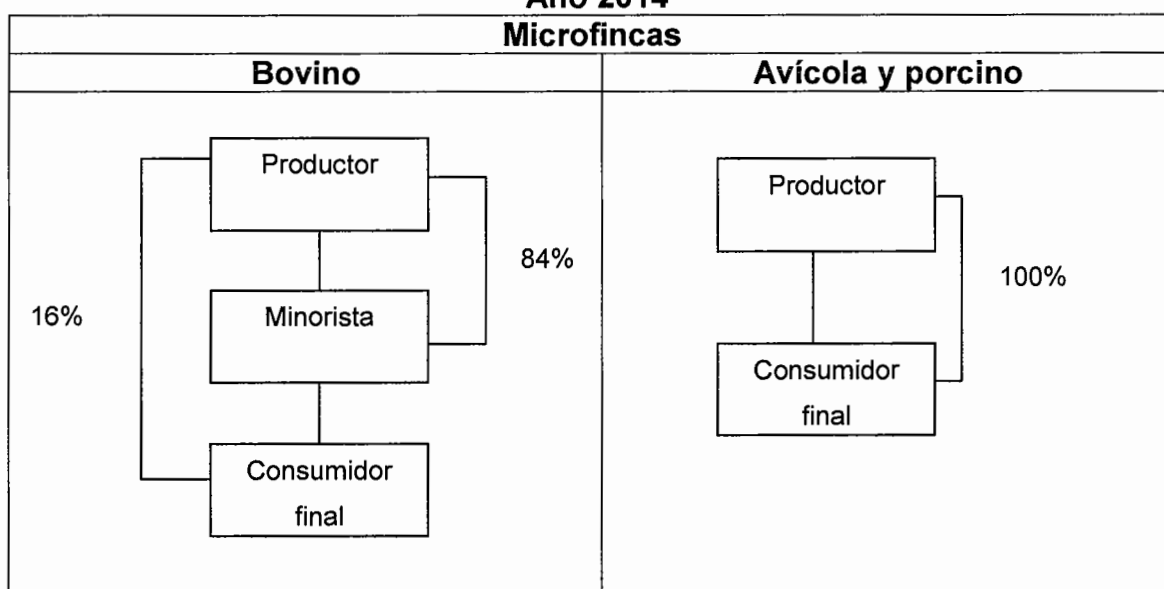
“Son las actividades que se realizan para hacer llegar el producto al consumidor final”,⁶⁴ comprende la concentración, equilibrio, dispersión, márgenes de comercialización y canales de comercialización.

⁶⁴ *Ibíd.* p. 67

3.3.3.1 Canales de comercialización

En las microfincas, los entes que intervienen en los canales de comercialización son el productor y el consumidor final, los cuales se analizan a continuación.

Gráfica 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Canales de Comercialización
Año 2014



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

Para el ganado bovino la comercialización se lleva a cabo a través del canal nivel I, en éste participa un intermediario el cual es el minorista, a quien se entrega la totalidad o parcialidad de la producción y es el encargado de trasladar el producto al consumidor final. En el caso del ganado aviar, porcino y lanar se realiza por medio del canal cero debido a que la acción compra-venta se realiza entre el productor y consumidor final.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

“El margen de comercialización se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el

productor”,⁶⁵ para el caso del presente diagnóstico se aplicarán precios de la siguiente forma para el ganado bovino.

Cuadro 47
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participantes	Precio	Margen bruto de comercialización	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
Productor	4,000					80
Minorista	5,000	1,000	80	920	23	20
Transporte			75			
Piso de plaza Consumidor final			5			
Total		1,000	80	720	23	100

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

Los márgenes calculados para la comercialización del ganado bovino indican que la participación del productor es del 80% en el proceso de comercialización mientras que el minorista solamente tiene una participación del 20% en este proceso, siendo el productor quien más ganancias obtiene. Para la clase avícola, porcina y lanar, no existen márgenes de comercialización.

Según entrevista realizada a los productores en los días de mercado, los datos que se visualizan en la tabla de margen de comercialización del ganado bovino, son precios de venta que se manejan dentro del Municipio en los días de mercado.

⁶⁵ Mendoza, G. 1980. Compendio de productos Agropecuarios. s.e. San José Costa Rica. ICA p. 185

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización puede ser analizada desde dos puntos de vista, (formal e informal), y para determinar su tipo se realiza a través del volumen de la producción, nivel tecnológico, capital de trabajo, mano de obra y tipo de organización.

A continuación se presenta la organización empresarial para las microfincas.

Tabla 23
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Crianza y Engorde de Ganado
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto	Microfincas	
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	1,211 cabezas de ganado
	Características tecnológicas	No aplica
	Mano de obra	Familiar
	Capital de trabajo	Q.16,150.00 promedio
	Tipología	Informal
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización
	Centralización	Jefe toma decisiones (no delega funciones)
Sistema organizacional	Lineal	
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal
	Departamentalización	No presenta departamentalización
	Jerarquización	Existe división pero en forma empírica
	Coordinación	Jefe de hogar

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

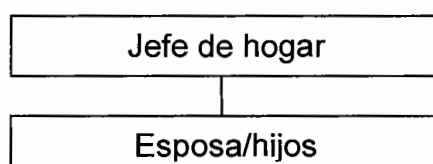
Para el caso del municipio de San Cristóbal Totonicapán, las personas que se dedican a la producción pecuaria se organizan de acuerdo con el número de integrantes de la familia, la principal actividad es la agrícola, por lo que la asignación de las tareas es determinada por el padre hacia la esposa e hijos, de

acuerdo con el tiempo en que cada uno debe de desarrollarlas; por ejemplo, la madre de familia se encarga de la alimentación de los animales en la mañana mientras los hijos van a la escuela y por la tarde toman el segundo turno.

En cuanto a la organización, las decisiones son tomadas por el jefe de familia.

La gráfica siguiente muestra la estructura actual.

Gráfica 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año 2014



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

La estructura organizacional pecuaria presenta jerarquización lineal familiar, donde las indicaciones sobre las operaciones diarias son dictadas por el jefe de hogar.

3.4.1 Diseño organizacional

La división del trabajo es temporal, no existe la departamentalización, la jerarquización se lleva a cabo de manera empírica, la coordinación de las actividades es llevada a cabo por el jefe de familia.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Consiste en poseer las condiciones adecuadas para llevar a cabo actividades e implica la transformación de bienes y servicios, donde se beneficia con salario a

las personas que llevan a cabo este tipo de actividad, variando la forma de pago entre tarea y por día. A continuación se describe la generación de empleo del área pecuaria.

Tabla 24
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Generación de Empleo
Año 2014

Indicadores	Microfincas
Bovino	
Jornales al año	232
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	29
Forma de pago	No reciben remuneración
Avícola	
Jornales al año	1192
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	149
Forma de pago	No reciben remuneración
Porcino	
Jornales al año	968
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	121
Forma de pago	No reciben remuneración
Caprino	
Jornales al año	16
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	2
Forma de pago	No reciben remuneración
Cunino	
Jornales al año	40
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	5
Forma de pago	No reciben remuneración
Lanar	
Jornales al año	136
Naturaleza de la mano de obra	Familiar
Familias beneficiarias	17
Forma de pago	No reciben remuneración

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

Las actividades pecuarias desarrolladas no generan empleo, debido a que las actividades de cuidados y alimentación son llevadas a cabo por los integrantes del núcleo familiar.

Para efectos de estudio se presentaron los jornales y número de familias beneficiarias con este tipo de actividad, aunque no exista una remuneración para tal actividad.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Este capítulo presenta la producción artesanal, actividad productiva que representa 52% en la economía local. Es el proceso por medio del cual el artesano crea los bienes económicos, para satisfacer las necesidades del mercado, la mayoría de veces lo producen sin el uso de la tecnología en su maquinaria y herramienta, por lo general utilizan materia prima local y los procesos de transformación y elaboración son transmitidos de generación en generación, con las variaciones propias que le imprime la creación manual del artesano. Es una expresión representativa de su cultura y factor de identidad de la comunidad.

Los artesanos del Municipio se dedican a las actividades artesanales que se ha transmitido a través de generaciones, de manera empírica con cierto grado de conocimiento y técnicas específicas entre las cuales se puede mencionar las siguientes actividades artesanales: sastrería, alfarerías, herrerías, blockeras, panaderías, carpinterías y elaboración de tejidos típicos.

La morería es otro tipo de actividad artesanal del Municipio, que no será estudiada debido a que, durante la investigación de campo se estableció que es considerado patrimonio de la región, ya no es un producto comercial, los trajes individuales o completos incluyendo máscaras, y chinchines ya no se venden, solo se alquilan a nivel local y nacional para realizar los bailes folklóricos, la morería más famosa es la de la familia Tistoj.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La artesanía es una actividad económica que forma un complemento en el ingreso familiar, es practicada en tiempos libres y por las mujeres y niños, siendo este el caso de la mayor parte de artesanos, cabe destacar que la producción artesanal en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se considera de talleres

informales y se caracteriza porque no existe división de trabajo se clasifica en pequeños y medianos artesanos y la mano de obra principal es familiar.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de desarrollo que posee un grupo de personas para realizar su actividad productiva, en este caso artesanal. De acuerdo a las características de producción y la tecnología que se utiliza, las unidades artesanales se clasifican en: pequeños, medianos y grandes artesanos.

- Pequeño artesano

Dentro de esta categoría se encuentran trece artesanos dedicados a la tejeduría, entre los artículos producidos están: los cortes y delantales típicos y la elaboración de huipiles; ocho sastrerías y tres alfarerías; estos talleres cuentan con tecnología tradicional, mano de obra familiar y no reciben asistencia técnica ni crediticia.

- Mediano artesano

Está integrada por tres sastrerías, tres blockeras, dos panaderías, tres carpinterías y dos herrerías; en estos talleres la mano de obra es asalariada, poseen herramientas semiautomáticas, las cuales utilizan en la elaboración de los diferentes productos y los materiales son de buena calidad.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Está representado por el número de artículos que el artesano produce de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción de las actividades más importantes del Municipio.

Cuadro 48
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Por Tamaño de Artesano
Año 2014

Actividad/Artículo	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario de venta	Valor Total	%
Pequeño artesano	24		34,964		1,756,320	39
Tejeduría	13		1,316		791,472	
Cortes típico	10	Unidad	1,152	611	703,872	
Delantal típico	1	Unidad	144	400	57,600	
Huipil	2	Unidad	20	1,500	30,000	
Sastrería	8		19,728		571,248	
Pantalón de vestir	3	Unidad	3,768	82	308,976	
Playera	2	Unidad	13,248	16	211,968	
Blusa	1	Unidad	2,400	10	24,000	
Saco	1	Unidad	24	1,000	24,000	
Suéter	1	Unidad	288	8	2,304	
Alfarería	3		13,920		393,600	
Sartenes de barro	2	Unidad	12,480	20	249,600	
Comales	1	Unidad	1,440	100	144,000	
Mediano artesano	13		974,186		2,702,133	61
Sastrería	3		20,640		1,668,720	
Camisa de vestir	2	Unidad	14,640	73	1,068,720	
Pantalón de lona	1	Unidad	6,000	100	600,000	
Blockera	3		132,000		528,000	
Block vacío	1	Unidad	96,000	4	384,000	
Block lleno	1	Unidad	24,000	4	96,000	
Block U	1	Unidad	12,000	4	48,000	
Panadería	2		821,250		271,013	
Pan dulce	1	Unidad	456,250	0.33	150,563	
Pan francés	1	Unidad	365,000	0.33	120,450	
Carpintería	3		132		144,000	
Puerta	2	Unidad	96	1,050	100,800	
Comedor	1	Unidad	36	1,200	43,200	
Herrería	2		164		90,400	
Balcón	1	Unidad	132	600	79,200	
Puerta	1	Unidad	32	350	11,200	
Total	37		1,009,150		4,458,453	100

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

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción anual por artesano de cada producto diagnosticado, también se establece las unidades

detectadas para su análisis se indica el precio de venta. El total del valor de la producción los pequeños artesanos representan 39% y los medianos artesanos 61% del valor total de la producción.

Para efectos del presente informe se analizarán los productos más representativos de las actividades siguientes: los tejidos típicos que representa 45%, elaboración de pantalón de vestir que representa 18% de total de del volumen y valor de la producción de pequeños artesanos. De los medianos artesanos, elaboración de camisas de vestir con 40%, elaboración de pantalón de lona 22%, y elaboración de block vacío 14%, del total del valor y volumen de la producción.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Este apartado contiene el costo de producción determinado a través del sistema de costeo directo en donde intervienen tres elementos que son: materiales a utilizar para la elaboración del producto; mano de obra, en la cual intervienen los salarios mínimos establecidos por la ley Q 74.97 por jornal según Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 del Organismo Ejecutivo, bonificación incentivo (8.33 por jornal) Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República y séptimo día, por último los costos indirectos variables. Además presenta el estado de resultados que muestra la ganancia obtenida en cada actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo de producción

“Permite registrar y determinar todo aquel costo que está asociado directamente a la producción de un solo producto, y que por lo tanto solo debe figurar en la contabilidad de costos del mismo”,⁶⁶ a ello es necesario detallar cantidades y

⁶⁶ Perdomo Salguero, M. L. Op. Cit. p. 93

valores monetarios utilizados por concepto de materiales, la mano de obra que forma parte del proceso productivo y costos indirectos incurridos para la elaboración de los productos artesanales según encuesta y lo imputado para pequeños y medianos artesanos, con el fin de determinar la variación existente.

Cada artesano efectúa un desembolso de dinero para la compra y pago de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso. A continuación se detalla el costo directo de producción de las actividades artesanales representativas del Municipio.

Cuadro 49
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Artesano y por Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tejidos típicos				
Corte típico				
Materiales	385,920	385,920	-	-
Hilo alemán	299,520	299,520	-	-
Hilo mish	86,400	86,400	-	-
Mano de obra	-	279,888	-	-
Tejer	-	215,914	-	-
Bonificación incentivo	-	23,990	-	-
Séptimo día	-	39,984	-	-
Costos indirectos variables	25,536	136,135	-	-
Cuota patronal	-	32,422	-	-
Prestaciones laborales	-	78,177	-	-
Teñido de labores	20,736	20,736	-	-
Energía eléctrica	4,800	4,800	-	-
Costo directo de producción	411,456	801,943	-	-
Total de cortes producidos	1,152	1,152	-	-
Costo unitario	357.17	696.13	-	-
Delantal típico				
Materiales	38,016	38,016	-	-
Tela de corte	21,600	21,600	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Hilo	10,800	10,800	-	-
Perlas	4,320	4,320	-	-
Encaje	1,296	1,296	-	-
Mano de obra	-	34,986	-	-
Proceso completo	-	26,989	-	-
Bonificación incentivo	-	2,999	-	-
Séptimo día	-	4,998	-	-
Costos indirectos variables	-	13,825	-	-
Cuota patronal	-	4,053	-	-
Prestaciones laborales	-	9,772	-	-
Costo directo de producción	38,016	86,827	-	-
Total delantales producidos	144	144	-	-
Costo unitario	264.00	602.96	-	-
Huipil				
Materiales	3,600	3,600	-	-
Tela	1,350	1,350	-	-
Hilo	2,250	2,250	-	-
Mano de obra	-	14,578	-	-
Proceso completo	-	11,246	-	-
Bonificación incentivo	-	1,250	-	-
Séptimo día	-	2,082	-	-
Costos indirectos variables	-	5,760	-	-
Cuota patronal	-	1,688	-	-
Prestaciones laborales	-	4,072	-	-
Costo directo de producción	3,600	23,938	-	-
Total de huipiles producidos	20	20	-	-
Costo unitario	180.00	1,197	-	-
Sastrería				
Pantalón de vestir				
Materiales	168,744	168,744	-	-
Casimir	141,300	141,300	-	-
Zipper	13,188	13,188	-	-
Botones	1,696	1,696	-	-
Broches	3,768	3,768	-	-
Hilo	3,768	3,768	-	-
Manta	3,140	3,140	-	-
Entretela	1,884	1,884	-	-
Mano de obra	-	183,093	-	-
Acabado	-	141,243	-	-
Bonificación incentivo	-	15,694	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Séptimo día	-	26,156	-	-
Costos indirectos variables	3,977	76,326	-	-
Cuota patronal	-	21,209	-	-
Prestaciones laborales	-	51,140	-	-
Agujas	377	377	-	-
Energía eléctrica	3,600	3,600	-	-
Costo directo de producción	172,721	428,163	-	-
Total pantalones producidos	3,768	3,768	-	-
Costo unitario	45.84	113.63	-	-
Camisa de vestir				
Materiales	-	-	475,800	475,800
Dacron	-	-	457,500	457,500
Botones	-	-	8,052	8,052
Hilo de algodón	-	-	1,098	1,098
Hilo de poliéster	-	-	1,098	1,098
Marcas	-	-	3,660	3,660
Etiquetas	-	-	4,392	4,392
Mano de obra	-	-	292,800	711,382
Proceso completo	-	-	292,800	548,780
Bonificación incentivo	-	-	-	60,976
Séptimo día	-	-	-	101,626
Costos indirectos variables	-	-	8,402	289,507
Cuota patronal	-	-	-	82,406
Prestaciones laborales	-	-	-	198,699
Energía eléctrica	-	-	2,400	2,400
Agujas	-	-	6,002	6,002
Costo directo de producción	-	-	777,002	1,476,689
Total de camisas producidas	-	-	14,640	14,640
Costo unitario	-	-	53.07	100.87
Sastrería				
Pantalón de lona				
Materiales	-	-	303,993	303,993
Lona	-	-	270,000	270,000
Zipper	-	-	10,200	10,200
Botón	-	-	6,000	6,000
Hilo	-	-	1,260	1,260
Atachies	-	-	10,500	10,500
Manta	-	-	3,333	3,333
Etiquetas	-	-	2,700	2,700

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mano de obra	-	-	71,880	223,327
Trazado	-	-	18,000	22,491
Corte	-	-	29,880	37,335
Cosido	-	-	24,000	112,455
Bonificación incentivo	-	-	-	19,142
Séptimo día	-	-	-	31,904
Costos indirectos variables	-	-	68,460	156,709
Cuota patronal	-	-	-	25,870
Prestaciones laborales	-	-	-	62,379
Teñido y lavado	-	-	60,000	60,000
Cartones	-	-	2,700	2,700
Agujas	-	-	960	960
Energía eléctrica	-	-	4,800	4,800
Costo directo de producción	-	-	444,333	684,029
Total de pantalones producidos	-	-	6,000	6,000
Costo unitario	-	-	74.06	114.00
Blockeras				
Block vacío				
Materiales	-	-	209,280	209,280
Cemento	-	-	177,600	177,600
Piedra pómez	-	-	1,680	1,680
Arena blanca	-	-	30,000	30,000
Mano de obra	-	-	52,320	111,953
Operario	-	-	17,760	21,591
Ayudante de blockero	-	-	11,520	21,591
Ayudante de blockero	-	-	11,520	21,591
Ayudante de blockero	-	-	11,520	21,591
Bonificación incentivo	-	-	-	9,596
Séptimo día	-	-	-	15,993
Costos indirectos variables	-	-	3,600	47,839
Cuota patronal	-	-	-	12,969
Prestaciones laborales	-	-	-	31,270
Energía eléctrica	-	-	3,600	3,600
Costo directo de producción	-	-	265,200	369,072
Total de blocks producidos	-	-	96,000	96,000
Costo unitario	-	-	2.76	3.84

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de cada producto elaborado en las diversas actividades productivas artesanales que equivalen 72%

del total del volumen y valor de la producción, se consideraron los productos artesanales más representativos, y se dividen en pequeños y medianos artesanos, atendiendo las características tecnológicas utilizadas en la elaboración de dichos productos.

- Pequeños artesanos

En esta categoría se analizan los costos incurridos en la fabricación de los siguientes artículos y actividades productivas: diez talleres de tejidos típicos que se dedican a la fabricación de cortes típicos, los cuales utilizan telares elaborados de manera rudimentaria y la mano de obra es familiar, un taller que se dedica a la elaboración de delantales típicos, dos que elaboran huipiles en los cuales también utilizan mano de obra familiar, las herramientas son rudimentarias y no existe división del trabajo; tres talleres de sastrería que se dedican a elaborar pantalones de vestir para caballero, cuentan con máquinas de coser mecánicas, metro, tijeras, tiza y otras herramientas rudimentarias.

Los diez talleres donde la mano de obra es familiar, producen 1,152 cortes típicos, el único taller de delantales típicos produce 144 unidades, los dos talleres de huipiles producen 20 unidades, las tres sastrerías que se dedican a elaborar pantalones de vestir de diferentes calidades de tela, estos producen 3,768 pantalones.

- Medianos artesanos

Para ser clasificados en esta categoría toma en cuenta, la calidad adecuada en la materia prima, la maquinaria es semiautomática, existe división en la mano de trabajo en menor escala y la mano de obra puede ser mixta. Existe un taller que se dedica a la elaboración de pantalones de lona y cuenta con cuatro máquinas que cumplen con los requerimientos de la elaboración de pantalones de mediana calidad, y mano de obra asalariada; existen dos talleres de sastrería que se

dedican a elaborar camisas de vestir estos talleres también cuentan con maquinaria automática especializada en la elaboración de dichas camisas.

4.2.2 Estado de resultados

“Refleja el desempeño financiero de la empresa, en un período determinado según sea la necesidad de la información, se considera como base los ingresos y gastos efectuados”.⁶⁷ A través de este estado financiero se determina la rentabilidad del negocio. Para determinar la ganancia marginal, a los ingresos se les resta el costo directo de producción; esta ganancia se le restan los costos y gastos fijos y el resultado de esta operación muestra la ganancia o pérdida antes de Impuesto Sobre la Renta; si el resultado es ganancia se procede a calcular 28% de Impuesto Sobre la Renta y se le resta, con lo que obtiene la ganancia neta del ejercicio.

A continuación se detalla el estado de resultados de las actividades productivas artesanales.

Cuadro 50
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Artesano y por Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tejeduría				
Ventas	791,472	791,472	-	-
Corte típico	703,872	703,872	-	-
Delantal típico	57,600	57,600	-	-
Huipil	30,000	30,000	-	-

Continúa en la página siguiente

⁶⁷ Roos, A.S., Westerfield, R.W. y Jordan, B.D. 2010. Fundamentos de Finanzas Corporativas”. 9ª Ed. México, McGraw-Hill, p. 24

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costo directo de producción	453,072	912,708	-	-
Corte típico	411,456	801,943	-	-
Delantal típico	38,016	86,827	-	-
Huipil	3,600	23,938	-	-
Contribución a la ganancia	338,400	-121,236	-	-
(-) Gastos variables de venta	2,704	2,704	-	-
Fletes de ventas	2,704	2,704	-	-
Ganancia marginal	335,696	-123,940	-	-
(-) Costos y gastos fijos	1,200	1,200	-	-
Mantenimiento de telar	1,200	1,200	-	-
Utilidad antes de ISR	334,496	-125,140	-	-
(-) ISR 28%	93,659	-	-	-
Ganancia neta	240,837	-125,140		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	30%	-	-	-
Ganancia neta/ costos + gastos	53%	-	-	-
Sastrería				
Ventas	308,976	308,976	1,668,720	1,668,720
Pantalón de vestir	308,976	308,976	-	-
Camisa de vestir	-	-	1,068,720	1,068,720
Pantalón de lona	-	-	600,000	600,000
(-) Costo directo de producción	172,721	428,163	1,221,335	2,160,718
Pantalón de vestir	172,721	428,163	-	-
Camisa de vestir	-	-	777,002	1,476,689
Pantalón de lona	-	-	444,333	684,029
Contribución a la ganancia	136,255	-119,187	447,385	-491,998
(-) Gastos variables de venta	4,800	4,800	8,640	8,640
Fletes de ventas	4,800	4,800	8,640	8,640
Ganancia marginal	131,455	-123,987	438,745	-500,638
(-) Costos y gastos fijos	1,800	1,800	3,200	3,200
Mantenimiento de maquinaria	1,800	1,800	3,200	3,200
Utilidad antes de ISR	129,655	-125,787	435,545	-503,838
(-) ISR 28%	36,303	-	121,953	
Ganancia neta	93,352	-125,787	313,592	-503,838
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	30%	-	19%	-
Ganancia neta/ costos + gastos	52%	-	25%	-
Blockeras				
Block vacío				
Ventas	-	-	384,000	384,000
Block vacío	-	-	384,000	384,000
(-) Costo directo de producción	-	-	265,200	369,072
Ganancia marginal	-	-	118,800	14,928

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costos y gastos fijos	-	-	1,080	1,080
Agua			480	480
Mantenimiento de maquinaria	-	-	600	600
Utilidad antes del ISR	-	-	117,720	13,848
(-) ISR 28%			32,962	3,877
Ganancia neta			84,758	9,971
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas			23%	3%
Ganancia neta/ costos + gastos			32%	3%

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

El anterior cuadro muestra la ganancia neta por actividad artesanal y tamaño de artesano, obtenida al momento de la investigación.

- Pequeños artesanos

De los pequeños artesanos, la actividad de tejidos típicos está integrado por tres productos cortes típicos, delantales típicos y huipiles: de los que se obtiene ganancia neta de Q.240,837.00, en datos según encuesta, pérdida por Q.125,140.00, en datos según imputados. De la actividad de elaboración de pantalones de vestir la realizan pequeños artesanos, en datos encuesta genera ganancia por Q.93,352.00, y en datos imputados pérdida por Q.125,787.00.

- Medianos artesanos

De los medianos artesanos, la actividad de sastrería que está integrada por elaboración de camisas de vestir y pantalones de lona: generan ganancia neta de Q.313,592.00, en datos según encuesta, sin embargo en datos imputados pérdida, de Q.503,838.00 ya que el total de ventas no logra cubrir el costo en el que se incurre en la producción de dicho producto. Por último la elaboración de block vacío según encuesta representa ganancia de Q.84,758.00 en datos imputados se mantiene una ganancia mínima de Q.9,971.00.

4.2.3 Rentabilidad

“La rentabilidad, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Usualmente se expresa en términos porcentuales”.⁶⁸

- Relación de la ganancia neta sobre ventas

Se analiza el rendimiento de cada unidad artesanal ha obtenido por las ventas realizadas en un período determinado por tamaño de artesano y actividad productiva.

- Pequeños artesanos

La elaboración de tejidos típicos genera rentabilidad en datos según encuesta 30%, es decir, que por cada quetzal en ventas se obtuvo Q.0.30, en datos imputados representa pérdida al tomar en cuenta salario mínimo y prestaciones laborales establecidas en Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 del Organismo Ejecutivo. La elaboración de pantalones de vestir, se determinó que según datos de encuesta se obtuvo Q.0.30 centavos por cada quetzal en ventas, en datos imputados no existe ganancia en esta actividad. Cabe destacar que las actividades de los pequeños artesanos en datos imputados no son rentables.

- Medianos artesanos

La actividad artesanal de sastrería, en los datos según encuesta generó 19% de utilidad neta, es decir, que por cada quetzal en ventas se obtuvo Q.0.19 centavos y en datos imputados no se obtuvo utilidad. La elaboración de block vacío, lleno y en U, en los datos según encuesta, la empresa generó durante el período 22% de utilidad neta después del impuesto sobre la renta. Por cada quetzal en ventas obtuvo Q.0.23 centavos de rentabilidad y en datos según imputados después de

⁶⁸ Perdomo Salguero, M. Op. Cit. p. 93

impuesto sobre la renta es 3% y por cada quetzal en ventas obtuvo Q.0.03 centavos de utilidad.

- Relación de la ganancia neta sobre costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal de inversión, en relación a costos más gastos de un período determinado por tamaño de artesano y actividad productiva.

- Pequeños artesanos

Los pequeños artesanos de tejidos típicos genera utilidad en los datos según encuesta generan 53% la rentabilidad en relación de la ganancia neta sobre costos más gastos por cada quetzal invertido obtuvo Q.0.53. Y en datos según imputados las tres actividades no representan ganancia por lo que se concluye que las actividades de los pequeños artesanos en datos según imputados no son rentables.

Se elabora pantalones de vestir en diferentes colores por pequeños artesanos, se determinó que datos según encuesta se obtuvo Q.0.52 centavos por cada quetzal invertido después de cubrir costos más gastos, y en datos según imputados no existe ganancia en esta actividad.

- Medianos artesanos

Los medianos artesanos que se dedican a la sastrería elaboran: camisas de vestir y pantalones de lona, en los datos según encuesta se indica que durante el período genero 25% de ganancia en relación a costos más gastos. Por cada quetzal invertido obtuvo Q.0.25 centavos de utilidad y en datos según imputados no se obtuvo utilidad, por lo que se concluye que no es rentable.

Se elabora block vacío, en los datos según encuesta se generó 33% de utilidad. Por cada quetzal invertido obtuvo Q.0.33 centavos de rentabilidad en relación a costos más gastos, en datos según imputados es 3%.

4.2.4 Financiamiento

Recursos propios o ajenos con los que cuenta una unidad productiva para la realización de sus actividades, pueden ser internas o externas; corto, mediano y largo plazo.

4.2.4.1 Fuentes de financiamiento interno

Están conformadas por los aportes de capital del artesano, mano de obra, reinversión de la venta de artículos, aportes de familiares (remesas) y ahorros.

4.2.4.2 Fuentes de financiamiento externo

Son todos aquellos recursos económicos que el productor solicita a un agente exterior para financiar la producción, los pequeños artesanos no tienen acceso al financiamiento formal y acuden a prestamistas para agenciarse de fondos, la forma más común de financiarse es por medio de anticipos sobre el valor de venta del artículo que va 10% hasta 50%, depende de la cantidad solicitada y la actividad artesanal.

A continuación se presenta la fuente de financiamiento utilizada en las actividades artesanales.

Cuadro 51
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto según Encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Tamaño / Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Pequeño Artesano	36,113	600,184	636,297
Tejeduría	25,536	431,440	456,976
Corte típico	25,536	389,824	415,360
Materiales	-	385,920	385,920
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	25,536	-	25,536
Gastos variables de ventas	-	2,704	2,704
Costos y gastos fijos	-	1,200	1,200
Delantales típicos	-	38,016	38,016
Materiales	-	38,016	38,016
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Huipiles	-	3,600	3,600
Materiales	-	3,600	3,600
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Sastrería	10,577	168,744	179,321
Pantalón de vestir	10,577	168,744	179,321
Materiales	-	168,744	168,744
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,977	-	3,977
Gastos variables de ventas	4,800	-	4,800
Costos y gastos fijos	1,800	-	1,800
Mediano Artesano	1,023,655	475,800	1,499,455
Sastrería	313,042	475,800	788,842
Camisas de Vestir	313,042	475,800	788,842
Materiales	-	475,800	475,800
Mano de obra	292,800	-	292,800
Costos indirectos variables	8,402	-	8,402
Gastos variables de ventas	8,640	-	8,640
Costos y gastos fijos	3,200	-	3,200
Pantalones de Lona	444,333	-	444,333
Materiales	303,993	-	303,993

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tamaño / Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Mano de obra	71,880	-	71,880
Gastos indirectos variables	68,460	-	68,460
Blockeras	266,280	-	266,280
Block vacío	266,280	-	266,280
Materiales	209,280	-	209,280
Mano de obra	52,320	-	52,320
Costos indirectos variables	3,600	-	3,600
Gastos variables de ventas	-	-	-
Costos y gastos fijos	1,080	-	1,080
Total de financiamiento	1,059,768	1,075,984	2,135,752

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

En el cuadro anterior se muestra que los productores artesanales utilizan principalmente el financiamiento interno en la compra de materiales y gastos indirectos variables.

El financiamiento externo se da principalmente en los pequeños artesanos en la actividad de tejidos típicos: cortes típicos, delantales y huipiles, los productores solicitan un anticipo que utilizan para la compra de materiales, y los costos indirectos variables, son financiados por fuentes internas.

Similar situación ocurre con los artesanos que elaboran pantalones de vestir que solicitan el valor total de materiales, los costos indirectos variables son financiados con fuentes internas.

En los medianos artesanos, los productores de camisas de vestir solicitan como anticipo el valor de los materiales, con fuentes internas financian el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables. Los productores de pantalones de lona financian los materiales, la mano de obra y los costos indirectos variables con fuentes internas. Y los productores de block tampoco recurren al financiamiento externo.

Entidades que prestan estos servicios si existen pero no son utilizadas porque por la escasa capacidad de pago y las altas tasas de interés que cobran los bancos.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

“Son las actividades y procedimientos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general”.⁶⁹ Otra definición “es un concepto que engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final”.⁷⁰

La comercialización artesanal en el Municipio, es realizada de forma directa, donde el artesano es quien distribuye y comercializa su producto, el día de plaza en el mercado local o municipal, así también en otros mercados y municipios, como: San Francisco El Alto, Totoncapán cabecera departamental, y Malacatancito.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta y se agrupa en cuatro variables; producto, precio, plaza y promoción”.⁷¹

A continuación se presenta en la tabla la evaluación de la mezcla de mercadotecnia de las actividades artesanales dentro del Municipio.

⁶⁹ Kotler, P. y Keller, K. 2012. Dirección de Marketing. México, Pearson Educación, 14ª Ed. p. 5

⁷⁰ Mendoza, G. Op. Cit. p. 4

⁷¹ Kotler, P. y Gary, A. 2008 Fundamentos De Marketing. México, Pearson Educación, 8ª Ed. p. 52

Tabla 25
Municipio de San Cristóbal, Departamento Totonicapán
Mezcla de Mercadotecnia Artesanal
Año 2014

Aspectos del producto	Pequeño artesano			
Producto	Se refiere a la combinación de bienes que los artesanos ofrecen al mercado meta. Tales como: el corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir.			
Características	Corte típico: es una prenda de vestir que usan las mujeres por lo general están hechos de hilos y tejidos.	Delantal típico: es una prenda de vestir de diversos diseños y colores, que se ata a la cintura, de las mujeres para cubrir y proteger la parte delantera del corte.	Huipil: es una prenda de vestir de color blanco, bordado de varios colores y diseños, que usan las mujeres para cubrir la parte superior del cuerpo.	Pantalón de vestir: es una prenda de vestir que usan los hombres, se ciñe a la cintura y baja hasta los tobillos, cubre de forma separada cada pierna.
Variedad	Corte y delantal típico: existen diferentes colores.		Huipil: tradicional es de color blanco.	Pantalón de vestir: en diferentes colores.
Diseño	Corte y delantal típico: cuadros y rayas.		Huipil: No aplica	Pantalón: diseños a la moda.
Marca	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir: no cuenta.			
Empaque	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir: no cuenta.			
Precio	"Es la cantidad de dinero que los clientes deben pagar para obtener el producto".			
De lista	Cortes: Q.611.00	Delantal típico: Q.400.00	Huipil: Q.1,500.00	Pantalón de vestir: Q.82.00
Período de pago	Cortes: dos pagos.	Delantal típico y huipil y pantalón de vestir: un solo pago.		
Condiciones de crédito	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir: contado.			
Plaza	Incluye las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición de los consumidores meta.			
Canales	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir: es un canal de nivel "0" porque se da del productor al consumidor final.			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aspectos del producto	Pequeño artesano		
Surtido	Corte y delantal típico: existen diferentes colores y tipos de hilo.	Huipil: diferentes tipos de bordado.	Pantalón de vestir: existe diferentes estilos y tipo de tela.
Inventario	Corte, delantal típico y huipil existe cantidad suficiente.		y pantalón de vestir: sobre pedidos
Transporte	Cortes: transporte público.		Pantalón de vestir: no aplica.
Logística	Cortes: lugar adecuado para almacenamiento de materia prima (hilo) para elaborar los cortes.		Pantalón de vestir: lugar adecuado para almacenamiento de materia prima (tela) para producir pantalones de vestir.
Promoción	Comprende actividades que comunican las ventajas del producto y convencen a los consumidores meta de comprarlo.		
Publicidad	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir no realiza ninguna publicidad para vender sus productos.		
Ventas personales	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir no aplica.		
Relaciones públicas	Corte, delantal típico, huipil y pantalón de vestir no realiza ninguna actividad para transmitir una imagen clara y transparente.		
Aspectos del producto	Mediano artesano		
Producto	Se refiere a la combinación de bienes que los artesanos ofrece al mercado meta; pantalón de lona, camisa y blocks.		
Características	Pantalón de lona: es una prenda de vestir que usa los hombros, que se ciñe en la cintura y baja hasta los tobillos, cubre de forma separada cada pierna.	Camisa: es una prenda de vestir para hombres de tela que cubre el torso, abotonada por delante, por lo general con cuello y mangas.	Blocks: es un trozo grande de material compacto, por lo general de arena mezclado con cemento.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aspectos del producto	Mediano artesano		
Variedad	Pantalón de lona: varios estilos y en diferentes colores.	Camisa: varios estilos y existen diferentes colores.	Blocks: existen llenos, vacíos y en "u".
Diseño	Pantalón de lona: diseño a la moda, de campana y pachuco.	Camisa: de cuadros, rayas y a la moda.	Blocks: estándar.
Marca	Pantalón de lona, camisa y blocks: no cuenta con marca.		
Empaque	Pantalón de lona: bolsa plástica.	Camisa: bolsa plástica.	Blocks: no aplica
Precio	"Es la cantidad de dinero que los clientes deben pagar para obtener el producto".		
De lista	Pantalón de lona: Q.100.00	Camisa: Q.73.00	Blocks: Q.4.00
Período de pago	Pantalón de lona, camisa y blocks: un solo pago.		
Condiciones de crédito	Pantalón de lona, camisa y blocks: contado.		
Plaza	Incluye las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición de los consumidores meta.		
Canales	Pantalón de lona: es un canal de nivel "0" del productor hasta al consumidor final.	Camisa: es un canal de nivel uno del productor hacia al minorista y hasta llegar al consumidor final.	Blocks: es un canal de nivel uno del productor hacia al minorista y hasta llegar al consumidor final.
Surtido	Pantalón de lona: existen diferentes estilos y tipo de tela.	Camisa: existen diferentes colores.	Blocks: existen tres tipos de block.
Inventario	Pantalón de lona, camisa y blocks: cantidad suficiente.		
Transporte	Pantalón de lona y camisa: transporte propio.		Blocks: transporte público y fletes.
Logística	Pantalón de lona: lugar adecuado para almacenamiento de materia prima (tela) para producir pantalones de vestir.	Camisa: lugar adecuado para almacenamiento de materia prima (tela) para elaborar las camisas.	Blocks: lugar adecuado para almacenamiento de arena, y otras materias primas para elaboración de block.
Promoción	Comprende actividades que comunican las ventajas del producto y convencen a los consumidores meta de comprarlo.		
Publicidad	Pantalón de lona, camisa y blocks: no realiza ninguna publicidad para vender sus productos.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aspectos del producto	Mediano artesano
Ventas personales	Pantalón de lona, camisa y blocks: no tiene vendedores ruteros.
Relaciones públicas	Pantalón de lona, camisa y blocks: no realiza ninguna actividad para proyectar la imagen del producto.

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

En la producción artesanal del Municipio intervienen los factores o elementos de la mezcla de mercadotecnia, la cual es utilizada para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

El objetivo primordial de la mezcla de mercadotecnia es coadyuvar al nivel táctico y lograr satisfacer las necesidades y deseos del consumidor mediante la entrega de valor, claro que todo esto, a cambio de una utilidad para la empresa. El pequeño y mediano artesano presenta similitudes en la forma de comercializar sus productos, debido a que ha sido transmitida de generaciones anteriores.

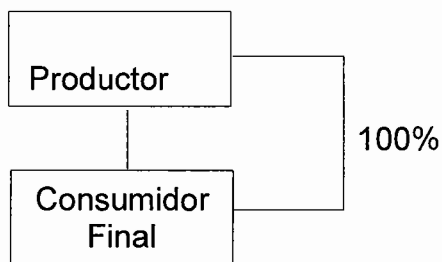
4.3.2 Canales de comercialización

Se define como “las etapas por las cuales debe pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el artesano y consumidor final”.⁷²

Los canales de comercialización para trasladar los productos artesanales al consumidor final se presentan a continuación.

⁷² Mendoza, G. 1980. Op. Cit. p.169

Gráfica 8
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización
Pequeño Artesano
Corte, Delantal típico y Huipil
Año 2014

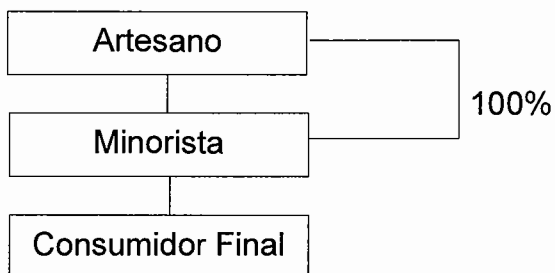


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra los agentes que participan en el proceso de comercialización del producto artesanal dentro del Municipio: el pequeño artesano opta por un canal de nivel "0" que inicia desde el artesano que traslada de forma directa el producto hasta al consumidor final.

A continuación se presenta los canales de comercialización para el mediano artesano

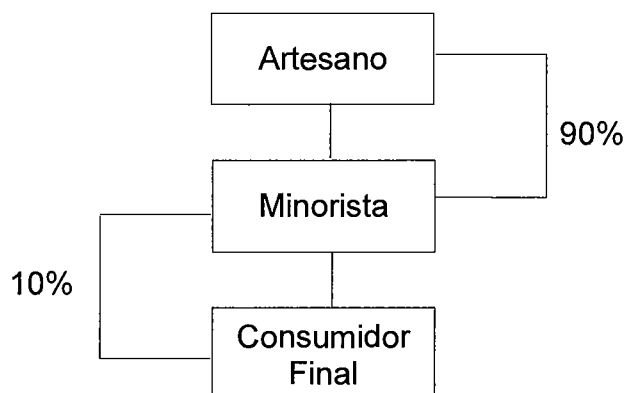
Gráfica 9
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización
Mediano Artesano
Camisa y Pantalón de Iona
Año 2014



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

En la gráfica anterior muestra la forma de trasladar las camisas y pantalones de lona hasta el consumidor final, es decir opta por un canal de nivel "1" debido que participa el minorista en el proceso de comercialización. A continuación se presenta los canales de comercialización para el mediano artesano

Gráfica 10
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización
Mediano Artesano
Block
Año 2014



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

El canal de distribución para los block, el minorista tiene una mayor participación en la transferencia del producto, desde el artesano hasta el consumidor. Por lo que se considera que atraviesa por un canal de nivel uno. Cabe mencionar que una parte del producto lo traslada al consumidor final de forma directa.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Se define "como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor".⁷³

⁷³ *Ibíd.* p.185

Cuadro 52
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Mediano Artesano
Año 2014

Descripción	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q)	Rendimiento de la inversión (%)	Participación (%)
Pantalón de lona						
Artesano	100					80
Minorista	125	25	2	23	23	20
Flete			1			
Local			1			
Consumidor Final						
Total			2	23		100
Descripción	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q)	Rendimiento de la inversión (%)	Participación (%)
Camisa de vestir						
Artesano	73					63
Minorista	115	42	2	40	55	37
Flete			1			
Local			1			
Consumidor Final						
Total			2	40		100
Descripción	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q)	Rendimiento de la inversión (%)	Participación (%)
Block						
Artesano	4.00					89
Minorista	4.50	0.50	0.10	0.40	11	11
Flete			0.10			
Consumidor Final						
Total			0.10	0.40		100

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

En el cuadro anterior aparece la categoría de mediano artesano que elaboran; camisa de vestir, pantalón de lona y block vacío que interviene con 89%, en el precio del producto y el minorista tiene una participación del 11%. Aclarando que

no se muestra en el cuadro anterior la categoría de pequeño artesano productores de: corte típico, delantal y huipil; debido que no interviene ningún agente de comercialización sino que trasladan el producto al consumidor final de forma directa, razón por la cual no existe margen de comercialización.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Organizar implica dividir y agrupar las actividades que se han de realizar en una empresa con el propósito de proporcionar y servicios a la comunidad”.⁷⁴ El tipo de organización que se adapta a las necesidades de las unidades productivas, es sencilla y sin complejidades.

4.4.1 Tipo de organización

Según el diagnóstico realizado en el Municipio, se logró determinar en la actividad artesanal que algunos aspectos dentro de la organización empresarial son: tipo de organización, estructura, sistema y diseño. A continuación se presenta la tabla diagnosticada en el Municipio.

Tabla 26
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial
Pequeño Artesano
Año 2014

Concepto		Cortes típico	Delantal típico	Huipil	Pantalón de vestir
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	1152 unidades	144 unidades	10 unidades	3768 unidades
	Nivel tecnológico	Máquina semiautomática		Máquina rudimentaria	Máquina semiautomática
	Mano de obra	Familiar			
	Capital de trabajo	Q.5,000.00			
	Tipología	Informal			

Continúa en la página siguiente

⁷⁴ Benavides Pañeda, J. Op. Cit. p.53

Viene de la página anterior

Concepto		Cortes típico	Delantal típico	Huipil	Pantalón de vestir
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo			
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización			
	Centralización	Jefe toma decisiones (no delega de funciones)			
Sistema organizacional		Lineal			
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal			
	Departamentalización	No existe departamentalización			
	Jerarquización	Existe división pero en forma empírica			
	Coordinación	Jefe de hogar o madre de familia			

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

De acuerdo a la tabla presentada, los talleres artesanales son considerados informales, debido que están establecidos en las viviendas de los propietarios, utilizan características tecnológicas, la maquinaria es rudimentaria y semiautomática, esto influye en el volumen de producción y la optimización de los recursos.

Tabla 27
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial
Mediano Artesano
Año 2014

Concepto		Camisas de vestir	Pantalón de lona	Blocks
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	14,640 unidades	6,000 Unidades	96,000 unidades
	Nivel tecnológico	Máquina automática	Máquina automática	Máquina Semi-automática
	Mano de obra	Familiar/asalariada	Familiar/asalariada	Familiar/asalariada
	Capital de trabajo	Q.15,000.00		Q.10,000.00
	Tipología	Informal		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Camisas de vestir	Pantalón de lona	Blocks
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo/temporal		No hay división del trabajo
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización		
	Centralización	Jefe toma decisiones (sí delega funciones)		
Estructura organizacional		Lineal		
	División del trabajo	Permanente		
	Departamentalización	No presenta departamentalización		
Sistema organizacional	Jerarquización	Existe división pero en forma empírica		
Diseño organizacional	Coordinación	Propietario		

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

De acuerdo a la tabla anterior que presenta el tipo de organización del mediano artesano, lo cual se conforma la elaboración de camisas, pantalón de lona y blocks, describe las características tecnológicas, la capacidad de producción y forma de división de trabajo. Existen actividades como la blockera donde las instalaciones se encuentran sin el cercado adecuado y esto conlleva a situación de riesgos como robos de producto y pérdida de materia prima.

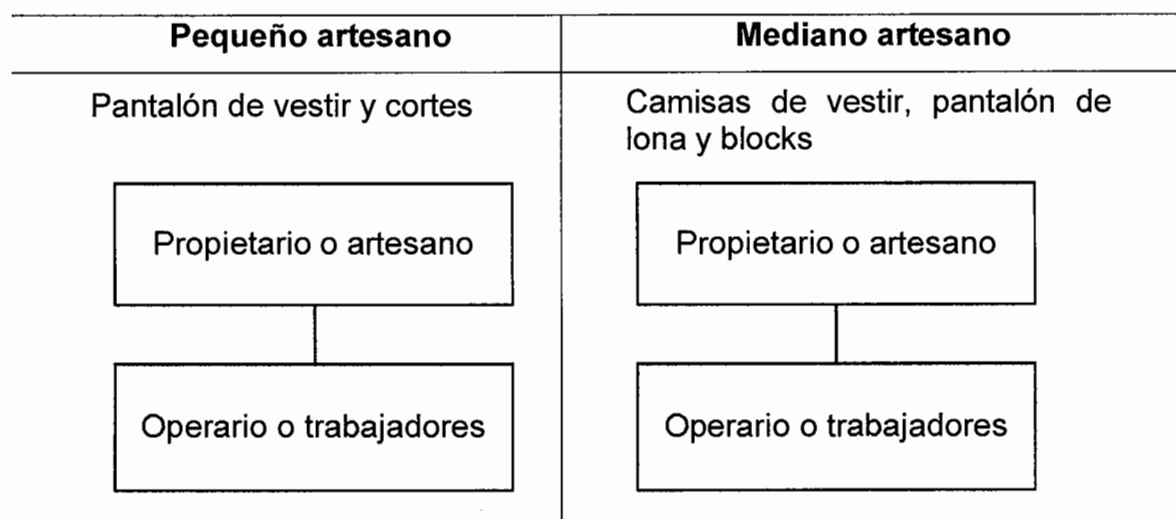
4.4.2 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura de la organización "es un mecanismo proyectado para ayudar lograr las metas de la empresa. Por pequeña que sea una organización ésta debe comenzar por definir sus objetivos, debido que los recursos pueden ser limitados y deben administrarse de manera eficaz, para que la empresa alcance sus propósitos".⁷⁵ La asignación de responsabilidades no está bien definida, esto se debe que algunas organizaciones se componen de una sola persona.

⁷⁵ Gómez Ceja, G. 1994. Planeación y Organización de Empresas. 8ª Ed. México, McGraw-Hill. p. 215

A continuación se presenta la gráfica del diseño organizacional de la actividad artesanal diagnosticada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán:

Gráfica 11
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán
Diseño de la Organización
Actividad Artesanal
Año 2014



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

De acuerdo al diagnóstico realizado, la gráfica muestra la estructura o diseño organizacional que prevalece en las unidades productivas artesanales del Municipio, debido a que sólo figura el propietario y los operarios de igual manera para el pequeño y mediano artesano.

El nivel estratégico lo compone el propietario o dueño del negocio le corresponde tomar las decisiones y en el nivel operativo estaría compuesto por los operarios o ayudantes (ya sea familiares o asalariado).

El tipo de autoridad es lineal, la ejerce el propietario dentro de los talleres artesanales, debido que el administra su propio taller, la responsabilidad recae en

el propietario debido que las unidades productivas son pequeñas, la cantidad operarios es reducida y no existe departamentalización.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo de la actividad artesanal, es significativa debido que esta actividad representa 30% en la absorción de la mano de obra, según encuesta realizada a la población en estudio, aunque la mano de obra participantes en dicha actividad es familiar y asalariada, el tamaño de las unidades son de clasificación pequeño y mediano artesano, sin embargo es representativa en la economía local, porque existe numerosas unidades productivas de dicha actividad, y el empleo que genera representa la fuente principal de ingresos para población asalariado de la comunidad de San Cristóbal Totonicapán.

A continuación presenta la tabla de la generación de empleo por tamaño de artesano.

Tabla 28
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo por Tamaño de Artesano y Producto
Año 2014

Actividad/Indicadores	Pequeño artesano
Pantalón de vestir	
Número de trabajadores	2 a 3
Número de días laborados en el año	288
Naturaleza de mano de obra	Familiar
Forma de pago	No reciben salario, el dueño y su esposa e hijos.
Cortes	
Número de trabajadores	4
Número de días laborados en el año	288
Naturaleza de mano de obra	Familiar y asalariada
Forma de pago	No reciben salario, el dueño y su esposa.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Actividad/Indicadores	Mediano artesano
Block	
Número de trabajadores	4
Número de días laborados en el año	360
Mano de obra	Familiar y asalariada
Forma de pago	Reciben Q.40.00 de salario.
Pantalón de lona	
Número de trabajadores	6
Número de días laborados en el año	288
Naturaleza de mano de obra	Familiar y asalariada
Forma de pago	A destajo, se paga por cada pantalón terminado.
Camisa	
Número de trabajadores	8
Número de días laborados en el año	288
Naturaleza de mano de obra	Familiar y asalariada
Forma de pago	Reciben .Q.60.00 de salario.

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

La tabla anterior muestra la generación de empleo de los pequeños y medianos artesanos del Municipio, la diferencia entre ambos es la cantidad de mano de obra necesaria y las formas de pago.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Este capítulo tiene como finalidad detallar y analizar los diferentes servicios y comercios que ofrecen el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

5.1 COMERCIO

“Es una actividad propia del intercambio. Representa la negociación que hacen las personas físicas o jurídicas y los Estados, al comprar, vender o permutar toda clase de bienes”.⁷⁶

5.1.1 Comercio formal

Es el comercio que se rige bajo las normas del comercio del país donde se efectúa. Este tipo de comercio se ampara en los estatutos legales vigentes.

5.1.2 Comercio informal

Prevalecen en este comercio las familias, que trabajan con poco capital y manejan pequeñas cantidades de mercancías.

Dentro de los establecimientos comerciales del municipio de San Cristóbal Totonicapán, se encuentran los siguientes.

⁷⁶ Osorio Arcilla, C. 2006. Diccionario de Comercio Internacional. (en línea) consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en:
http://books.google.com.gt/books/about/Diccionario_de_comercio_internacional.html?hl=es&id=ppH6DORRFWsC&redir_esc=y p 81

Cuadro 53
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Actividades de Comercios
Año 2014

No.	Descripción	Cantidad	Generación de empleo	%
1	Tienda	221	350	45.66
2	Cantinas	56	85	11.57
3	Ventas de comida	36	65	7.44
4	Ferretería	23	35	4.75
5	Tejeduría	13	15	2.69
6	Farmacia	12	20	2.48
7	Almacén de ropa	11	25	2.27
8	Miscelánea	11	35	2.27
9	Zapatería	10	15	2.07
10	Tortillería	7	12	1.45
11	Aceitera	4	8	0.83
12	Carnicería	4	10	0.83
13	Piñaterías	4	10	0.83
14	Fotocopiadora	4	2	0.83
15	Distribuidora de varios productos	3	15	0.62
16	Blockeras	3	18	0.62
17	Sastrería	11	11	2.27
18	Carpintería	3	10	0.62
19	Aserradero	3	5	0.62
20	Depósito de abarrotos	3	10	0.62
21	Fabricas	3	11	0.62
22	Alfarería	3	6	0.62
23	Gasolinera	3	9	0.62
24	Heladería	3	6	0.62
25	Purificadora de agua	3	6	0.62
26	Vidriera	3	5	0.62
27	Panadería	2	40	0.41
28	Elaboración de artesanías	2	3	0.41
29	Expendio de gas	2	4	0.41
30	Herrería	2	4	0.41
31	Joyería	2	3	0.41
32	Mercado	2	75	0.41
33	Mueblería	2	3	0.41
34	Pastelería	2	5	0.41
35	Pollería	2	5	0.41
36	Agroferretería	1	2	0.21
37	Casetas	1	3	0.21
38	Imprenta	1	5	0.21
39	Óptica	1	2	0.21
40	Relojerías	1	3	0.21
41	Veterinaria	1	3	0.20
Total		484	959	100.00

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

Las tiendas representan mayor porcentaje del total de comercios en el Municipio, con 45.66%. En estos comercios es donde la población realiza sus compras para abastecerse de productos básicos de consumo.

El segundo comercio más representativo del Municipio, son las cantinas con 11.57% del total. Existen algunos comercios dentro del área rural que se encuentran con rótulos de farmacias o tiendas donde prevalecen las ventas de bebidas alcohólicas.

Los siguientes dos comercios más significativos son: ventas de comida con 7.44% y ferreterías 4.75%. Algunos comercios como Agroferretería, caseta, fotocopiadora, imprenta, óptica, relojería y veterinaria no representan ingresos significativos para los propietarios, cuentan con un comercio para cada categoría.

Según investigación de campo 57% de comercios se concentran en el área urbana y el área rural se representa por 43% del total.

5.2 SERVICIOS

“Es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra. Es intangible y no se puede poseer. Su producción no tiene por qué ligarse necesario a un producto físico”.⁷⁷

A continuación se detallan los principales servicios que brinda el Municipio.

⁷⁷ Grande Esteban, I., 2005. Marketing de los Servicios. (en línea). consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en: <http://books.google.com.gt/books?id=qTBg-oZ6WcYC&printsec=frontcover&dq=QUE+SON+SERVICIOS&hl=es&sa=X&ei=ImGnU6OSE8rNsQTZ7oC4DA&ved=0CCQQ6wEwAQ#v=onepage&q=QUE%20SON%20SERVICIOS&f=false>
p. 26

Cuadro 54
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Actividades de Servicios
Año 2014

No.	Establecimientos	Cantidad	Generación de empleo	%
1	Clínicas	20	45	11.17
2	Barbería / peluquería	19	19	10.61
3	Café internet	19	19	10.61
4	Talleres	15	20	8.38
5	Oficina jurídica y contable	13	23	7.26
6	Molino de nixtamal	13	28	7.26
7	Salón de belleza	7	7	3.91
8	Cancha	6	12	3.35
9	Rádios	5	5	2.79
10	Servicios de construcción	5	10	2.79
11	Academia de mecanografía	4	4	2.23
12	Colegios	4	50	2.23
13	Foto estudio	4	8	2.23
14	Financieras	4	4	2.23
15	Funeraria	4	12	2.23
16	Hoteles	4	10	2.23
17	Parqueos	4	10	2.23
18	Marmolería	4	10	2.23
19	Alquifiestas	3	3	1.69
20	Cooperativa lucrativa	3	6	1.69
21	Repuestos para vehículos	3	6	1.69
22	Car wash	2	6	1.12
23	Cerrajería	2	3	1.12
24	Electricista	2	3	1.12
25	Gimnasio	2	5	1.12
26	Asesoría financiera	1	3	0.56
27	Bancos / agentes	1	5	0.56
28	Aseguradora	1	5	0.56
29	Correo	1	2	0.56
30	Sanatorio privado	1	5	0.56
31	Servicios publicitarios	1	3	0.56
32	Servicios técnicos	1	2	0.56
33	Videojuegos	1	2	0.56
Total		179	355	100.00

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

Los servicios más utilizados en el Municipio son clínicas de diferentes especialidades con 11.17%, prevalecen clínicas dentales y de medicina general.

El segundo servicio que representa mayor ingreso para el Municipio son: café internet y barberías, ambos con 10.61%, talleres 8.38%, los más utilizados son: talleres de mecánica automotriz y reparación de bicicletas, en tercer lugar, las oficinas jurídicas y contables y molinos de nixtamal representan 7.26% del total, este último es muy utilizado por el sexo femenino para procesar el maíz y obtener la masa que servirá para elaboración de las tortillas y tamalitos que sirve de alimentación diaria.

Algunos otros servicios como asesoría financiera, banco, aseguradora, correo, sanatorio privado, servicios publicitarios, servicio técnico y videojuegos no son representativos para el Municipio cada uno cuenta con un establecimiento.

Según investigación de campo, el área urbana representa 77% de los servicios ofrecidos dentro del Municipio, el área rural proporciona 23% del total.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la creación de empleo y la opción que tiene la población del Municipio para obtener recursos económicos y satisfacer las necesidades básicas.

En el siguiente cuadro se detalla el resumen de la generación de empleo, tanto en la actividad de comercio como la de servicios.

Cuadro 55
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo
Año 2014

Descripción	Cantidad	Generación de Empleo	%
Comercio	484	959	73
Servicio	179	355	27
TOTAL	663	1,314	100

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

En la investigación de campo se determinó que la actividad de comercio en el Municipio genera 959 empleos y 355 servicios.

La actividad de comercio representa 73%, esta genera mayor oportunidad de empleo para el Municipio y para servicios representa solo 27%.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Involucra el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, las amenazas o factor externo de riesgo y las vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

El riesgo es la posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. La amenaza es el reconocimiento de la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico. La vulnerabilidad es la sensibilidad de sufrir un daño y la dificultad para recuperarse de ello.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

“Es el reconocimiento del conjunto de factores que hacen proclive a una sociedad de ser afectada de manera severa por un fenómeno”.⁷⁸

En la investigación de campo se determinó que la población del Municipio no tiene conocimiento de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos, no tienen planes de prevención y contingencia para reducirlos.

Los riesgos son el producto de la amenaza y la vulnerabilidad, se clasifican de la siguiente manera:

6.1.1 Riesgos naturales

“Tienen origen en la dinámica propia de la tierra que está en permanente transformación”.⁷⁹ El Municipio posee características naturales que lo vuelven vulnerable a la ocurrencia de eventos de inestabilidad de laderas e inundaciones.

⁷⁸ Villagrán de León, J. C. 1997. “Manual para la estimación Cuantitativa de Riesgos Asociados a Diversas Amenazas”. Oficina de Acción Contra el Hambre. Guatemala. s.n. p. 13

⁷⁹ Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente.1991. Desastres, Planificación y desarrollo: Manejo de Amenazas Naturales para Reducir los Daños. Washington, D.C. s.n. p. 25

Estos riesgos se identifican en varias regiones del Municipio, dentro de los cuales se pueden mencionar: deslizamientos o derrumbes, heladas, sismos, temporales de lluvia, niebla, vientos fuertes y desbordes de ríos.

6.1.1.1 Sismos

“Son movimientos en el interior de la tierra, que generan una liberación repentina de energía, que se propaga en forma de ondas, que provocan el movimiento del terreno”.⁸⁰

El Municipio no está ubicado en ninguna falla geológica del país, sin embargo Guatemala se encuentra ubicada entre las placas tectónicas de Norteamérica, Caribe y Cocos que tienen su punto de encuentro en el territorio nacional; cada una de estas placas tiene un movimiento distinto, lo que produce que entre ellas se acumulen grandes tensiones al empujarse y chocar entre sí, lo que origina gran cantidad de temblores.

En el Municipio se han reportado varios sismos lo que representa un riesgo para la población. Durante la investigación de campo se observaron construcciones de adobe, las cuales son muy peligrosas porque al momento de un fuerte sismo se agrietan o desploman con facilidad, estos hogares se ubican especialmente en el área rural.

6.1.1.2 Temporales de lluvia

Es un tiempo de lluvia persistente y suele incluir fuertes vientos, por lo general se dan en época de invierno y afectan significativamente cultivos y vías de acceso, este fenómeno afecta todo el Municipio.

⁸⁰ CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), GT. Potenciales Amenazas Naturales, Antropogénicas y tecnológicas que afectan a Guatemala. Guatemala, p. 1

6.1.1.3 Heladas

“Ocurren cuando la temperatura del aire, registrada meteorológicamente (1 o 2 metros sobre el suelo) alcanza los 0 °C, ya que a esta temperatura y menores se tienen mayores efectos sobre la fisiología de los cultivos”.⁸¹ Es la disminución de la temperatura hasta el punto de congelación con efectos nocivos en la población, cultivos, bienes y servicios.

Este fenómeno afecta a todo el Municipio en época fría, debido a que se encuentra ubicado a 2,330 metros sobre el nivel del mar.

6.1.1.4 Inundaciones

Son procesos naturales que se producen periódicamente, la causa principal son las lluvias intensas y se da por ocupación de agua en zonas que habitualmente están libres o bien por desbordamiento de ríos.

Las áreas afectadas por este fenómeno son Pacanac, Coxliquel, La Ciénaga, Chuicotom, Nueva Candelaria, Chirijcájá, Xetacabaj, Xesuc, Paxquiquinil, Patachaj, San Ramón, Casco Urbano y Xecanchavox.

6.1.1.5 Vientos fuertes

Son movimientos de aire en sentido vertical y horizontal, provocados por las diferencias de temperatura existentes; el Municipio ha sufrido pérdidas en productos agrícolas debido a este fenómeno, las áreas más afectadas son: Pacanac, Coxliquel, La Ciénaga, Chuicotom, Nueva Candelaria, Chirijcájá, Xetacabaj, Xesuc, Paxquiquinil, Patachaj, San Ramón, Casco Urbano y Xecanchavox.

⁸¹ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2012. Plan Institucional de Respuesta -PIR-. Guatemala, p. 13

6.1.1.6 Derrumbes o deslizamientos

“Son un fenómeno natural donde la tierra se mueve, se cae o desplaza porque ha perdido estabilidad en lugares montañosos. La acumulación de agua en el terreno convierte la capa superficial del suelo en un río de lodo o barro que provoca el deslizamiento desde un punto de origen, aumenta de tamaño a medida que arrastra plantas, árboles y escombros en su camino”.⁸² Este fenómeno afecta las comunidades de Pacanac, Coxliquel, La Ciénaga, Chuicotom, Nueva Candelaria, Chirijcáj, Xetacabaj, Xesuc, Paxquiquinil, Patachaj, San Ramón, Casco Urbano, Xecanchavox, esto pasa durante los períodos de intensas lluvias.

6.1.1.7 Desbordamiento de ríos

Ocurre cuando se excede la capacidad del canal para conducir el agua; los ríos que recorren el Municipio no tienen suficiente caudal, en época de invierno representan peligro para la población, debido a que el cauce pasa cerca de las viviendas y cultivos. Las áreas de mayor riesgo son: Casco Urbano, Coxliquel, Xesuc, Paxquiquinil, Xetacabaj y Chuicotom, debido a que es estos lugares por donde pasa el río Samalá.

6.1.1.8 Niebla

“Es la suspensión de gotas pequeñas de agua (con frecuencia, microscópicas) en el aire que también reduce la visibilidad horizontal en la superficie terrestre a menos de 1 km”.⁸³ En el Municipio se determinó que las regiones más altas se ven perjudicadas por este fenómeno natural, entre las que se pueden mencionar: Chuicotom, Nueva Candelaria, Patachaj y Pacanac.

⁸² CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), Op. Cit. p. 4

⁸³ Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra. 1992. Vocabulario Meteorológico Internacional. p.105

En la región, la niebla por lo regular aparece al amanecer principalmente en temporada de invierno, lo que ocasiona poca visibilidad y humedad; ésta última trae como consecuencia enfermedades respiratorias para la población.

6.1.2 Riesgos socio-naturales

“Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre”.⁸⁴

A continuación se describen los principales riesgos socio-naturales identificados en el Municipio:

6.1.2.1 Construcciones en superficies inadecuadas

Durante la investigación de campo se determinó a través de la guías de observación que en el Municipio existen viviendas construidas en superficies inadecuadas en las comunidades de Patachaj, Casco Urbano, Pacanac, Coxliquel, La Independencia, Paxquiquinil, Chirijcájá, La Ciénaga, Chuicotom, Xesuc y Xetacabaj. Esto se debe al crecimiento demográfico y desconocimiento que tiene la población en relación a la situación general de riesgos y amenazas a las que está expuesta al construir en lugares no considerados aptos para ser habitables.

6.1.2.2 Hundimientos

“Se caracteriza especialmente por sedimento de la base del subsuelo que se ve erosionada ya sea por: filtración del agua en su interior, cuando por diferentes acciones de calización interna la parte interior del suelo y subsuelo se ve erosionada por efectos del agua, ya sea de lluvia o de drenaje, da origen a cavernas subterráneas. Por efectos de fallas, cuando una falla se activa paulatinamente o de forma rápida, se produce un debilitamiento que se identifica

⁸⁴ CONRED (Coordinadora para la Reducción de Desastres). Glosario de términos en la gestión de riesgos. PDF. p. 25

como un hundimiento. Por compactación, cuando debido al mal trabajo de una carretera u otro tipo de infraestructura el subsuelo comienza a compactarse por efecto del sobrepeso o uso excesivo dando origen a los hundimientos”.⁸⁵

Según investigación de campo se determinó que el área rural del Municipio en especial las comunidades de Nueva Candelaria, Pacanac y Chirijajá están propensas a hundimientos por filtración del agua en su interior, debido a que en estas áreas se practica la extracción de barro lo que provoca el desgaste y fragilidad del suelo. El área urbana del Municipio esta propensa a hundimientos por compactación.

6.1.2.3 Uso inadecuado del suelo

El suelo es un componente esencial del medio ambiente, en el Municipio se identificó que la intervención del hombre ha afectado los suelos, por la mala aplicación de fertilizantes, ampliación de la frontera agrícola, exceso de pastoreo y severos incendios. Los lugares afectados son aldea Patachaj, Chuicotom, Xecanchavox, Xesuc, Xetacabaj y Nueva Candelaria.

6.1.2.4 Erosión del suelo

“La erosión se produce por la acción del agua o del viento que arrastran las partículas de tierra. Su intensidad depende de la composición y textura del suelo, de la pendiente y de la vegetación que lo cubre”.⁸⁶

Debido a la actividad humana, en demanda de productos agrícolas y crecimiento de la población, durante las últimas décadas se ha provocado una acelerada degradación de los recursos naturales que provoca la erosión del suelo que afecta a todo el Municipio.

⁸⁵ CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), Op. Cit. p. 3

⁸⁶ *Ibíd.* p. 7

6.1.2.5 Inestabilidad en laderas

Se da por el movimiento de masas de roca y tierra a favor de la pendiente, bajo la influencia directa de la gravedad. Este movimiento se produce porque el terreno pierde su capacidad natural de auto sostenerse lo que provoca los reacomodos y colapsos de las laderas. En el Municipio los centros poblados más susceptibles a este fenómeno son Paxquiñinil, Coxliquel, Casco Urbano y La Independencia.

6.1.2.6 Inundación por drenaje mal construido

Según investigación de campo se identificó que hace veinte años se construyó una gasolinera, en una zona de drenaje natural en Barrio Chigonon de la Cabecera Municipal, debido a la construcción de esta, se implementó un sistema de drenaje para conducir el agua de lluvia, que a su vez recibe las aguas residuales originadas en los procesos de tintorerías de San Francisco El Alto. Con la ocurrencia de fuertes lluvias, las aguas pluviales junto a las aguas residuales rebasan la capacidad del drenaje, el cual a su vez es obstruido por residuos sólidos, como consecuencia se tienen inundaciones en este lugar. Barrio El Calvario y mercado municipal del Casco Urbano también son afectados por este evento.

6.1.3 Riesgos antrópicos

“Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad”.⁸⁷

A continuación se describen los principales riesgos antrópicos encontrados en el Municipio.

⁸⁷ Ibíd. p. 3

6.1.3.1 Basureros clandestinos

La contaminación por desechos sólidos o basura comprende todos los residuos que provienen de actividades animales y humanas. Según investigación de campo se determinó que 11% de la población utiliza basureros clandestinos debido a la falta de basureros municipales en el área rural del Municipio.

6.1.3.2 Deforestación

Es el proceso de desaparición de los bosques. La deforestación trae consigo la desaparición de flora y fauna del Municipio, repercute en la erosión del suelo, escasez de agua, incendios forestales, posibles deslizamientos e inundaciones y destrucción del suelo.

La deforestación en el Municipio se debe al consumo de leña; según resultados de la encuesta, 76% de la población la utiliza como combustible para la cocción de alimentos, otra causa es el avance de la frontera agrícola para cultivar productos de consumo diario y la tala inmoderada de árboles que afecta a todo el Municipio.

6.1.3.3 Contaminación de ríos

Surge debido a la incorporación de desechos sólidos al agua, los cuales deterioran la calidad de la misma.

En el Municipio se detectó que todos los ríos se encuentran contaminados debido a la falta de drenajes y bajo conocimiento ambiental con que cuenta la población en especial del área rural.

6.1.3.4 Accidentes automovilísticos

“Son ocasionados por una persona, en un determinado trayecto de movilización o transporte, debido a la acción irresponsable del conductor o de un peatón, fallo mecánico repentino, condiciones ambientales desfavorables y deficiencias en la

estructura de tránsito, falta de señalización y errores de ingeniería en caminos y carreteras”.⁸⁸

Los centros poblados afectados son Xecanchavox, Xetacabaj, Patachaj, Pacanac y Casco Urbano debido a que las vías de acceso principales no cuentan con señalización vial y existen carreteras fraguadas.

6.1.3.5 Extracción de arena

Es la extracción de minerales no metálicos de recursos no renovables que generan un bien económico. Mediante la guía de observación se verificó que en las comunidades de Xesuc y Casco Urbano se realiza la actividad de extracción de arena, es comercializada para la construcción y fuente generadora de ingresos para los pobladores de la región. Adicional, se determinó que las areneras no cuentan con un plan de prevención de desastres.

6.1.3.6 Drenajes

En la investigación de campo realizada, se determinó que 81% de la población carece de sistemas de drenaje, esto repercute en la salud, contaminación de agua y deterioro de las calles; el área rural del Municipio es la más afectada por la falta de este servicio básico.

6.1.3.7 Manifestaciones

“Son actividades normales de expresión social que se dan en todos los países, pero que se convierten en una amenaza que trae consigo un posible desastre, sino se trata con el adecuado tacto y no se cuenta con un plan de contingencia en caso existan problemas. A esto hay que agregarle que la población aún no

⁸⁸ *Ibíd.* p. 10

posee la suficiente capacidad educativa de comportamiento necesario para evitar descontrol propio o por incidencia ajena”.⁸⁹

Durante la investigación de campo se determinó que estas manifestaciones afectan constantemente a todo el Municipio, debido a que en la entrada del mismo se encuentra la bifurcación denominada Cuatro Caminos. Entre las que se pueden mencionar están: la manifestación por el rechazo a la propuesta de reformas al pensum magisterial, para demandar la continuidad del proyecto de incentivos por sembrar árboles en sus terrenos por parte del Programa de Incentivos Forestales, protesta organizada por 48 cantones contra cobros en RENAP, entre otras.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Permite conocer los diferentes tipos de riesgos que existen en el Municipio de origen natural, socio-natural y antrópicos.

A continuación se detallan los diferentes riesgos detectados.

⁸⁹ *Ibíd.* p 9.

Tabla 29
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Riesgo
Año 2014

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Naturales	Sismos, terremotos.	Todo el Municipio.
	Temporales de lluvia. Heladas.	Todo el Municipio.
	Inundaciones. Vientos fuertes. Derrumbes o deslizamientos de tierra. Desborde de ríos.	Pacanac, Coxliquel La Ciénaga, Chuicotom, Nueva Candelaria, Chirijcáj, Xetacabaj, Xesuc, Paxquiinil, Patachaj, San Ramón, Casco Urbano, Xecanchavox.
	Niebla	Las partes más altas de la región, las cuales son: Chuicotom, Nueva Candelaria, Patachaj y Pacanac.
Socio-naturales	Construcciones en superficies inadecuadas.	Patachaj, Casco Urbano, Pacanac Coxliquel, La Independencia, Paxquiinil, Chirijcáj, la Ciénaga, Chuicotom, Xesuc, Xetacabaj.
	Hundimiento.	Nueva Candelaria, Pacanac, Chirijcáj, Casco Urbano.
	Erosión del suelo.	Todo el Municipio.
	Inestabilidad de laderas	Paxquiinil, Coxliquel, Casco Urbano, La Independencia.
	Inundación por drenaje mal construido	Casco Urbano

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Antrópicos	Basureros clandestinos. Deforestación. Contaminación de Ríos.	Todo el Municipio
	Accidentes automovilísticos por carreteras en mal estado	Xecanchavox, Xetacabaj, Patachaj, Pacanac, Casco Urbano.
	Extracción de arena	Xesuc, Casco Urbano.
	Falta de drenajes	Área rural del Municipio
	Manifestaciones	Xecanchavox, La Ciénaga y Cuatro Caminos

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

La identificación de riesgos es importante para el estudio socioeconómico del Municipio, permite hacer un reconocimiento de las posibilidades que sucedan daños de tipo social, ambiental o económico.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los líderes comunitarios y las guías de observación efectuadas, se determinó que la población desconoce la situación de riesgos a los que están expuestos, así como de las medidas de prevención y mitigación que deben aplicar para reducir o eliminar el impacto de estos.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Determina la sensibilidad de los elementos expuestos ante las amenazas y riesgos encontrados en la población del Municipio.

A continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades diagnosticadas en el Municipio.

Tabla 30
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

Vulnerabilidades	Aspectos negativos	Centro poblado
Ambiental y ecológica (natural)	Uso y explotación inadecuados de los elementos del ecosistema.	Todo el Municipio
Física	Viviendas construidas en lugares inadecuados y con materiales de baja calidad, bajo nivel de accesibilidad a los servicios básicos.	Todo el Municipio
Económica	Alto nivel de pobreza y desempleo.	Todo el Municipio
Social	Desintegración familiar, machismo, alcoholismo, delincuencia, accidentes automovilísticos, enfermedades.	Todo el Municipio
Educativa	No se da seguimiento a actividades para el manejo ambiental.	Todo el Municipio
Cultural	Pérdida de identidad cultural al emigrar.	Todo el Municipio
Política	No existen planes de contingencia y prevención de desastres.	Todo el Municipio
Institucional	No existe Consejo Municipal de reducción de desastres - COMRED- para dar apoyo.	Todo el Municipio
Tecnológica	Falta de tecnología para afrontar cualquier tipo de riesgo.	Todo el Municipio
Ideológica	Aumento de la población por creencias religiosas.	Área rural del Municipio.

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

De acuerdo a la investigación de campo, se realizó la matriz que permite identificar los diferentes tipos de vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio y de esta manera determinar la sensibilidad de los elementos ante las amenazas y riesgos encontrados.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Sirve de antecedente y debe contener una secuencia cronológica de los desastres que históricamente se han registrado. Muestra un recuento de los daños ocurridos en el Municipio por desastres naturales, socio-naturales y antrópicos. Así mismo, puede servir de antecedente para definir el factor de amenaza como un componente del riesgo.

6.3.1 Área urbana

A continuación se presentan los desastres que han afectado el área urbana del Municipio.

Tabla 31
Municipio de San Cristóbal, Departamento de Totonicapán
Historial de Desastres
Área Urbana
Año 2014

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Julio 2014	Sismo 6.4 grados en escala de Richter	Casas dañadas.	Una vivienda completamente destruida en el Casco Urbano.
Junio 2014	Tormenta tropical Boris	Inundaciones. Acumulación de agua pluvial.	Casco Urbano, 15 viviendas afectadas. Frente del Teatro Municipal y Centro de Atención Permanente.
Agosto 2012	Huracán Ernesto	Inundaciones. Hundimientos.	Casco Urbano. 30 viviendas afectadas. Mercado municipal y comercial Manantial. Baños de agua tibia en Xecanchavox.
Octubre 2011	Depresión tropical 12-E	Derrumbes. Inundaciones.	5 personas damnificadas, 30 viviendas en riesgo. Baños Fray Bartolomé. Baños de agua tibia en Xecanchavox. 2 puentes dañados.
Mayo 2010	Tormenta Agatha	Inundaciones. Derrumbes.	Casco Urbano. Un puente dañado en Xecanchavox, Baños de Agua Tibia. Baños Fray Bartolomé en Xesuc.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Octubre 2005	Tormenta Stan	Inundaciones. Deslizamientos. Derrumbes.	Casco Urbano. Coxliquel. Paxquiñinil. No se reportaron personas muertas ni heridos. Inhabilitación del camino que conduce al estadio.
Octubre 1998	Huracán Mitch	Inundaciones. Derrumbes.	Casco Urbano. La Independencia. Chuicotom. 2 viviendas afectadas directamente y 10 viviendas afectadas indirectamente. Inhabilitación del camino que conduce al estadio.
Junio 1989	Tormenta Allison	Desbordamiento del río Samalá.	Casco Urbano. Mercado Municipal y Teatro Municipal Raúl Ovando.
Febrero 1976	Terremoto	Casas dañadas y en algunos casos casas colapsadas.	Toda el área urbana del Municipio fue afectada.

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

La Cabecera Municipal ha sido afectada por desastres naturales debido a que es atravesada por el río Samalá, el cual en las temporadas de fuertes lluvias se desborda causando inundaciones de gran magnitud, así como el colapso de puentes.

6.3.2 Área rural

A continuación se presentan los desastres que han afectado el área rural del Municipio.

Tabla 32
Municipio de San Cristóbal, Departamento de Totonicapán
Historial de Desastres
Área Rural
Año 2014

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar Afectado
Julio 2014	Sismo 6.4 grados en escala de Richter	Casas dañadas.	Viviendas dañadas en el área rural del Municipio.
Junio 2014	Tormenta tropical Boris	Derrumbes.	Obstrucción de camino en Nueva Candelaria.
Agosto 2012	Huracán Ernesto	Derrumbes. Inundaciones.	18 viviendas afectadas en Coxliquel.
Noviembre 2012	Sismo de 7.2 grados en escala de Richter	Casas dañadas.	Aldea Patachaj.
Octubre 2011	Depresión tropical 12-E	Inundaciones.	Daños a Cultivos.
Mayo 2010	Tormenta Agatha	Derrumbes. Inundaciones	Xesuc, 4 viviendas afectadas San Ramón 10 viviendas afectadas. Cultivos y suelos dañados.
Octubre 2005	Tormenta Stan	Inundaciones. Derrumbes.	Una vivienda dañada en Xesuc. No se reportaron personas muertas ni heridos. Perdidas en Cultivos.
Octubre 1998	Huracán Mitch	Inundaciones Derrumbes	Casas afectadas en Xesuc. Perdidas en cultivos
Febrero 1976	Terremoto	Casas dañadas y en algunos casos casas colapsadas.	Toda el área rural del Municipio fue afectada.

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

El historial de desastres en el área rural es importante porque puede servir de antecedente para definir el factor de amenaza como un componente del riesgo.

Según entrevistas realizadas, en los desastres registrados tanto del área urbana como rural no hubo pérdidas humanas y las pérdidas materiales registradas en todo el Municipio han sido considerables.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se define como “la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es poco significativa dentro de la economía del lugar”.⁹⁰

Durante la investigación de campo, se observó que el Municipio posee potencialidades productivas que podrían ser aprovechadas como ventaja económica, social y cultural para generar ingresos, empleo y aprovechamiento de recurso en la población.

A continuación se describe las potencialidades encontradas, de acuerdo al sector productivo que pertenece.

7.1 AGRÍCOLAS

El Municipio posee las condiciones propicias para cultivos de clima frío se desarrollen y sean aprovechados los recursos del lugar. Es importante mencionar que para un mejor rendimiento de las potencialidades productivas del sector agrícola, se implementen sistemas de riego y tecnificación de cultivos.

A continuación se presentan los productos considerados como una opción para producir en el Municipio que generaran fuentes de empleo y diversidad en cultivos que incrementarán los ingresos de la población y beneficiará la economía del Municipio.

⁹⁰ Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 52

7.1.1 Chile Dulce (*Capsicum Annuum* L. Merr.)

Es un vegetal de delicado sabor; las plantas de chile dulce requieren temperaturas altas, por lo que se debe cultivar en invernaderos. Recientemente ha tenido crecimiento mundial, variedad de chile de huertos son cosechadas para consumo, como especias y también para adorno.⁹¹

Es fuente de vitamina A y C así como antioxidantes, nutrientes que neutraliza radicales libres en los fluidos del cuerpo, reduce el riesgo de enfermedades. Un chile dulce rojo crudo puede llenar los requerimientos diarios de dos importantes antioxidantes y vitamina A y C, 19.98 calorías, 0.66 gramos de proteínas, 4.76 gramos de carbohidratos, 1.48 gramos de fibra dietética, 6.66 miligramos de calcio.

Requiere suelos de textura ligera a media. Prefiere suelos francos, franco-arcillo-limosos y franco-arcillosos. Se desarrolla mejor en suelos de textura media. Requiere suelos con un mínimo de 60 cm de profundidad. Los suelos deberán ser de al menos 70 cm de profundidad. La profundidad de raíces puede llegar hasta 1 m, pero bajo riego, las raíces se concentran principalmente en la capa superior de suelo de 0.3 m de profundidad. Normalmente el 100% de absorción de agua tiene lugar en la primera capa de suelo de 0.5 a 1.0 m de profundidad.

Se considera como una actividad generadora de empleo y medio para promover los cultivos de la región. En tal sentido, se propone el cultivo de chile dulce como una alternativa de diversificación para el sector agrícola, que no requiere de costos elevados, es recomendable el cultivo de este producto en la parte sur del Municipio en Aldea San Ramón, Caserío Paxquiquinil, Cantón Xecanchavox, Barrio La Ciénaga, Cantón Xetacabaj, debido a que el lugar posee las características necesarias para su desarrollo y comercialización a nivel nacional.

⁹¹ Chen González, R. 1999. Tesis Evaluación de Seis Prácticas para el Control de Picudo de Chile Dulce. Guatemala. USAC. Facultad de Agronomía. San Jerónimo Baja Verapaz. p. 4

7.1.2 Champiñones (*Agaricus Bisporus*)

“Son vegetales que no tienen clorofila, ni flores, se dan en sitio fresco y húmedo sobre sustrato, ricos en nitrógenos, potasio, calcio y vitaminas B; 100 gramos de champiñón suministran 28 calorías, 4 gramos de carbohidratos y 3 gramos de proteínas y no contienen grasas”.⁹² Poseen el doble de contenido de proteínas que los vegetales y disponen de 9 aminoácidos especiales, leucina y lisina, alta cantidad de minerales y vitaminas.

Se propone el cultivo de champiñones, con el objetivo de promover la diversificación agrícola y contribuir con el desarrollo económico de los habitantes del Municipio. Este producto se puede cultivar en la parte sur del Municipio en aldea Xesuc, barrio La Ciénaga, aldea San Ramón, cantón Xecanchavox, debido a que posee tierras adecuadas para el desarrollo del mismo y comercializarse a nivel local.

7.1.3 Plantas medicinales

Son plantas que contienen principios que pueden utilizarse en la curación de enfermedades. Desde tiempos antiguos el hombre ha experimentado con diferentes hierbas, arbustos o árboles para encontrar solución a sus problemas de salud.

Existen aproximadamente 160,000 especies de plantas a nivel mundial, de las cuales 10% consideradas medicinales, se encuentran compuestas por azúcares, heterósidos, alcaloides, lípidos, gomas, mucilagos, principios amargos, taninos, aceites esenciales, resinas, bálsamos, oleorresinas, ácidos orgánicos, enzimas y vitaminas.

⁹² USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala) Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Mejoramiento Genético y Producción de Inóculo de Cepas Nativas de *Pleurotus*. 2006. p. 4

Se considera que en el Municipio se podrían implementar como alternativa de producción el cultivo de plantas medicinales como: lantén, pericón, hierbabuena, manzanilla, valeriana, tomillo, verbena y perejil. Debido a las condiciones climatológicas y la disposición del suelo existente en el Municipio.

Los productos anteriormente mencionados pueden ser cultivados en el Municipio, debido al tipo de clima en cada centro poblado, como: aldea Patachaj, aldea Pacanac, aldea Nueva Candelaria, caserío Chirijcájá, aldea San Ramón.

La implementación de estos cultivos generará nuevas fuentes de empleo para la población del Municipio. Esta actividad no requiere de tecnología puede ser llevada a cabo en condiciones mínimas de inversión.

7.1.4 Fresa (*Fragaria Vesca*)

“Planta herbácea vivaz de porte bajo de género de la familia de las Rosáceas (*Rosaceae*). La fresa es un fruto de forma redondeada y color rojo brillante. Florecen a finales del invierno hasta principios de verano, los frutos maduran durante los meses de marzo a julio. El cultivo de este fruto no requiere de grandes extensiones de tierra. Contiene vitamina C, A, B1, B2, sales minerales en 100 gramos de porción comestible, fibra y proteínas”.⁹³

Las temperaturas óptimas para su adecuado cultivo, se sitúan en torno a los 15°C y 20°C, en temperaturas más bajas es recomendable una cosecha por invernadero. El suelo ideal para un excelente cultivo es arenoso o franco-arenoso, homogéneo y profundo.

La fresa se puede utilizar para personas diabéticas dado que posee poca cantidad de azúcar, se considera como un alimento ligero. Contiene propiedades

⁹³ García, G. 2012. Alimentos que Ayudan a Prevenir y Combatir Enfermedades. Guatemala. p. 155

desintoxicantes, tiene capacidad de limpiar y estimular el hígado, la vejiga, el colon, es ideal para digerir las grasas, purifica, limpia y regenera el corazón.

El cultivo de fresa pretende generar nuevas fuentes de empleo que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, así como, contribuir con la diversificación de la producción agrícola. Puede ser cultivado en la parte baja del Municipio, especialmente en el Casco Urbano, cantón Xetacabaj, barrio La Ciénaga, cantón Xecanchavox, porque estos lugares poseen tierras adecuadas para el cultivo del mismo.

7.1.5 Pera (*Pyrus Communis* L.)

“Árbol piramidal, redondeado en su juventud, luego oval, que llega hasta 20 metros de altura y por término medio vive 65 años. Tronco alto, grueso, de corteza agrietada, gris de la cual se destaca con frecuencia placas lenticulares (45 grados) de corteza lisa, primero verde y luego gris violácea, con numerosas lenticelas. Cuando son jóvenes son espinosas. Luego inermes y frágiles”.⁹⁴

Su fruto se da en regiones templadas de clima fresco y húmedo. Alcanza una altura de casi 10 metros con tronco de 30 centímetros de diámetro o más. El fruto es un pomo más jugoso que la manzana cuya forma oscila entre la de esta y una lágrima. Tiene piel delgada que según la variedad va desde amarilla hasta verde, pasa por rojo y pardo. El árbol es de raíz profunda con eje central desarrollado, por tanto permite buen anclaje y es resistente a la sequía.

El cultivo de pera requiere exigencia en los suelos y el Municipio cumple con este requisito en los centros poblados de aldea Patachaj, aldea Pacanac, barrio La Independencia y cantón Chuicotom, se tiene la ventaja que en estos lugares, la tierra es fértil con potencial específico para el cultivo y al utilizar tecnología

⁹⁴ *Ibíd.* p. 218

adecuada con cuidados agronómicos puede alcanzar mejores volúmenes de producción y comercializarse a nivel nacional para contribuir al desarrollo económico y social del Municipio.

7.1.6 Cereza (*Malpighia puniceifolia*)

“La cereza es una fruta tropical originaria de la región del Caribe, América Central y América del Sur. Pertenece al género *Malpighia*. Esta familia posee cerca de 63 géneros y 850 especies, que se desarrollan principalmente en las regiones tropicales del continente americano”.⁹⁵

La planta de cereza es un arbusto de tamaño entre 2.5 a 3.0 metros de altura, llega a alcanzar hasta 5.0 m. La copa del árbol puede ser ramificada, poco ramificada o de ramificación intermedia, forma una copa densa, constituidas por numerosas ramas leñosas, curvada hacia abajo, lo que las hace quebradizas.

El fruto es una drupa carnosa ligeramente ácida, contiene 3 semillas. Presenta forma redondo, ovalado o en forma de globo, con peso que puede variar de 3 a 16 gramos, contenido de vitamina C, de color rojo. La cáscara es lisa y delicada, al manipularla debe ser con mucho cuidado para no dañar el fruto.

En terrenos de laderas se deben aplicar las prácticas de conservación de suelos como son: siembra en curva de nivel, construcción de bordas, intercalar cultivos que ayuden a evitar la erosión. La cereza se adapta a diferentes tipos de suelos tanto arenosos como arcillosos.

Las temperaturas adecuadas para la siembra de este cultivo oscilan entre 15° C a 32° C se desarrollan tanto en clima tropical como subtropical. Para el

⁹⁵ Curso de Cereza. (en línea). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/cereza.htm

cultivo es necesario disponibilidad de agua durante todo el año para que la cereza se desarrolle bien y se obtengan altos rendimientos.

Derivado de las características anteriores, se propone como alternativa viable el cultivo de este producto en el caserío Paxquiñuil, cantón Xecanchavox y aldea Xesuc, la cual generará fuentes de empleo, con el propósito de mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes del lugar.

7.1.7 Rábano (*Raphanus sativus* L.)

“Es una planta anual o bianual, de tallo piloso y ramoso, hojas lobuladas grandes y ásperas con bordes dentados, flores en racimos terminales de color variable, que van desde blanco a rojo y pasa por amarillo. Las semillas son muy grandes, y según la variedad son de color ocre, rosado o negro”.⁹⁶

El tubérculo o raíz, es la parte que se consume, puede ser negra, blanca, roja, y rojo-blanca. Se consume habitualmente crudo en ensaladas, porque de esta manera conserva todas sus vitaminas y propiedades.

Se cultiva en climas templados. El ciclo del cultivo depende de las condiciones climáticas y oscila desde 20 días a más de 70 días. El desarrollo vegetativo tiene lugar entre los 6°C y los 30°C, el óptimo se encuentra entre 18-22°C. La temperatura óptima de germinación está entre 20-25°C. Este cultivo se adapta a cualquier tipo de suelo, profundo, arcilloso y neutro. El pH debe oscilar entre 5,5 y 6,8. No tolera la salinidad. Cada porción de rábano de 100 gramos contiene Glúcidos, Prótidos, Vitamina A, Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina C, Calcio, Fósforo y Hierro.

⁹⁶ Huerto en Casa. Manual de Agricultura Urbana. (En línea) Consultado el 2 de diciembre de 2014. Disponible en: http://huertoencasa.mx/downloads/Manual_del_Usuario.pdf

Se propone cultivar este producto en la Cabecera Municipal, debido a que este lugar posee las características necesarias y existe un clima favorable, por lo cual las familias involucradas podrán ser beneficiadas económicamente, debido a que se trata de un vegetal con aceptación y propiedades medicinales.

7.1.8 Sábila (*Aloe vera barbadensis*)

“La sábila (*Aloe vera*), es una planta que pertenece a la familia de las liliáceas. Se parece a un pequeño maguey. Es perenne, de rizoma largo. Se propaga por división de mata, tiene un hábito de crecimiento herbáceo. El análisis fitoquímico de la sábila refleja que tiene aceites esenciales, alcaloides, glucósidos cardiotónicos, taninos, glucosa, proteínas y resinas”.⁹⁷

De la sábila se emplea la raíz, el tallo y las hojas. Tiene propiedades medicinales para combatir el dolor de cabeza, para infecciones cutáneas, para el control de las paperas, para amenorreas y es usada como purgante. Es una planta con tallo grueso, alrededor de él crecen las hojas en forma de rosetón hasta alcanzar la altura de un metro. Puede vivir hasta dos años.

La sábila tiene una amplitud de adaptación a diferentes climas y suelos, puede crecer en suelos con pendientes del 30%, con pobreza en fertilización y poco suelo fértil, sin embargo se encuentra en suelos planos o ligeramente inclinados y en zonas de riego.

Este producto se puede cultivar en los siguientes centros poblados: Cabecera Municipal, Chirijcáj, Chuicotom, La Ciénaga, La Independencia, Nueva Calendaria, Patachaj, Pacanac, Checanchavox, Chetacabaj, Xesuc, Coxliquel y San Ramon debido a que se adapta a cualquier tipo de clima y suelo. Lo que contribuirá al desarrollo económico y social del municipio, diversificará los cultivos

⁹⁷ García, G. Op. Cit. p. 235

del mismo, podrá ser comercializada a nivel nacional debido a la aceptación por las propiedades medicinales que posee.

7.1.9 Stevia Rebaudiana

“La stevia es una excelente opción de edulcorante natural por sus propiedades regula los niveles de glucosa en la sangre y la insulina, reduce la ansiedad, no tiene calorías, tiene efectos diuréticos, actúa contra la placa bacteriana y evita la caries, porque el azúcar que contiene no se cristaliza como el de la caña. Disminuye la fatiga y reduce el deseo por el tabaco y el alcohol además mejora patologías de la piel”.⁹⁸

Esta planta tiene un buen rango de adaptación, que va desde climas fríos a templados, e incluso cálidos, si se le proporcionan condiciones adecuadas.

Estudios sobre la hoja de dulce revelan que no contiene calorías, grasas saturadas, azúcares, colesterol ni carbohidratos. En el 2004, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura -FAO- y la Organización Mundial de la Salud -OMS- certificaron la stevia como apta para el consumo humano.

Debido a que esta planta se adapta a cualquier tipo de clima, puede ser cultivada en los siguientes centros poblados del Municipio: Cabecera Municipal, Chirijcajá, Chuicotom, La Ciénaga, La Independencia, Nueva Calendaria, Patachaj, Pacanac, Checanchavox, Chetacabaj, Xesuc, Coxliquel y San Ramon debido a que se adapta a cualquier tipo de clima y suelo. El cultivo de dicha planta diversificará la producción del Municipio, contribuirá al desarrollo económico y social de las familias involucradas y podrá ser comercializada a nivel nacional debido a la alta demanda que actualmente posee por sus propiedades curativas.

⁹⁸ Wilkinson, A. 2004. Alimentos, Estrategias y Actitudes que te Ayudaran a Perder Libras de Más. Editorial Sirio, S.A. p. 61

7.1.10 Manzana (Maluspp)

“La manzana es el fruto del árbol llamado manzano, este es un cultivo que pertenece a la familia de las rosáceas, su altura está entre los 5 y 12 metros, la copa de éste es tupida y densa. La flor se da en color rosa, y en algunas ocasiones blanca, existen algunas especies en donde la flor es roja”.⁹⁹

La temperatura para su cultivo está entre 7.2°C y 9.7°C. Tiene gran aceptación en las regiones templadas requiere del frío del invierno para poder generar frutos de calidad. Crece en cualquier suelo bien cultivado y que no sea demasiado ácido ni esté encharcado.

Tiene propiedades medicinales, actúa como adelgazante, purificante, diurético y antioxidante. Ideal para personas que sufren diabetes, problemas del corazón, evita la pérdida de la memoria y el Alzheimer.

El cultivo de este fruto diversificará los cultivos del Municipio, generará fuentes de empleo. Los suelos de las comunidades de Xecanchavox, Chirijcájá, Casco Urbano y La Independencia son aptos para el cultivo de este producto. Puede comercializarse a nivel nacional, debido a que puede ser utilizado para la elaboración de diferentes productos como mermeladas, jaleas y pasteles.

7.1.11 Remolacha (Beta Vulgaris)

“La remolacha de mesa es una planta que pertenece a la familia de las quenopodiáceas. Su origen se sitúa en Europa, es consumida en fresco, cocido o bien en conserva, de allí se extrae un colorante rojo utilizado en alimentación, llamado botacianina”.¹⁰⁰

⁹⁹ Barahona Cockrell, M. 1998. Fruticultura II. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica. p. 20

¹⁰⁰ Pamplona Roger, J. 1995. Alimentos que Curan. Editorial Safeliz, S.L. Madrid. p. 71

Es una planta bianual que durante el primer año desarrollo la raíz y en el segundo florece. Su ciclo de cultivo alcanza los 210-215 días, aunque hay variedad que se recolectan ya a los 90-100 días.

Las semillas tienen poder germinativo de 3-5 años. La forma del tubérculo puede variar y ser alargada, redonda o ligeramente aplanada. El color va de rojo a amarillento en su exterior y de rojo a rosa pálido en el interior.

Una porción de remolacha contiene calcio, proteínas, fibra, fosforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina, ácido ascórbico y 42 calorías.

Requiere de clima suave y húmedo, aunque tiene facilidad para adaptarse a otras condiciones climáticas. Las plantas jóvenes son más sensibles a las bajas temperaturas, no tolera las inferiores a -3°C . Necesita suelos francos, ligeros y profundos, lo más homogéneos posible, sin piedras ni gravas. Es resistente a la salinidad con pH del suelo de 6-8.

El Municipio posee las características necesarias para la producción, se sugiere implementarlo en aldea San Ramón, caserío Paxquiñinil y barrio Ciénaga. El cultivo de este producto beneficiará a la población involucrada la generar fuentes de empleo. Podrá ser comercializada a nivel local.

7.1.12 Higo (Ficus Carica L.)

“Es un árbol tradicional, rústico y de fácil multiplicación, ideal para el cultivo extensivo. No requiere cuidado alguno, una vez plantado y enraizado, se puede consumir en fresco, conservas en seco y para preparar determinados tipos de postres”.¹⁰¹

¹⁰¹ García, G. Op. Cit. p. 172

La higuera soporta altas y bajas temperaturas, vegeta con normalidad, se encuentra en regiones muy variadas y con climas diversos. Es muy poco exigente en suelos, crece en los pedregosos y áridos, pero para dar cosechas de calidad los requiere con alto contenido en calcio y que no sean demasiado húmedos. Son pocas las plagas y enfermedades que afectan a este cultivo y ninguna de ellas reviste importancia económica grande.

Las especies comestibles son digestivas porque contienen una sustancia llamada cradina que es un fermento digestivo y alto contenido en fibra mejora el tránsito intestinal por ello también es utilizado como laxante; ácidos orgánicos como el ácido cítrico, málico y acético; sales como potasio, magnesio y calcio, y vitaminas A, B1, B2, B3 y C. Contiene 80% de agua y altos contenidos en hidratos de carbono como la sacarosa, fructosa y glucosa. Los frutos no maduros resultan tóxicos para el estómago.

Este producto puede ser cultivado en las comunidades de cantón Xecanchavox, cantón Ciénaga y cantón Xetacabaj debido a que estos lugares poseen el clima adecuado. Asimismo, diversificará los cultivos del Municipio y beneficiará a las familias involucradas, generara nuevas fuentes de empleo. El producto podrá ser comercializado a nivel local.

7.1.13 Lirio blanco (*Zantedeschia aethiopica*)

Se utiliza con fines ornamentales, como flor cortada en ramos para jarrones o floreros, en ramos de novia, y como decoración en pascuas. Las hojas son basales, sagitadas de bordes ondulados, de color verde oscuro, grande y lustroso.

El principal atractivo que presenta el cartucho blanco son las espatas, y se utilizan como órganos decorativos, muy semejantes a los pétalos, que se acompañan de un agradable aroma; lo que se cree que es la flor en el cartucho

blanco, no es más que una hoja modificada, la cual rodea al espádice, es decir al verdadero órgano floral del cartucho blanco, se presenta erecto y de un característico color amarillo.

Florece en forma continua y requiere de mucha agua. Para que florezca nuevamente en el mismo período, deben cortarse las flores antes de secarse completamente.

Es una planta que acepta climas fríos, no tolera heladas, vive en zonas húmedas. Puede ubicarse tanto en exteriores como interiores. Requiere de mucha luz para florecer, al exterior prefiere semi sombra, en interiores debe estar en sitios bien iluminados.

El cultivo de lirios puede llevarse a cabo en el cantón Chuicotom y barrio La Independencia porque poseen el clima adecuado. Generará fuentes de empleo para las mujeres de la localidad, no requiere mucha inversión y podrá ser comercializado a nivel regional.

7.2 PECUARIAS

La actividad pecuaria consiste en la crianza y engorde de animales, para el consumo humano y producción de sus derivados, según corresponda. El Municipio posee las condiciones climáticas necesarias para dicha actividad, que generaran ingresos económicos al momento de comercializarlos y permitan mejorar las condiciones de vida de la población.

Dentro de las potencialidades pecuarias identificadas para ser explotadas se encuentran las siguientes:

7.2.1 Crianza de pelibuey

“El pelibuey es una especie ovina que se caracteriza por tener la forma de una oveja, carente de lana, con pelaje de buey, de raza adaptable al clima tropical húmedo, así como desértico e incluso templado. Es un animal no estacional, con fertilidad de 85 a 95 por ciento en el año y prolificidad, tienen de tres a cuatro crías al año. Cuando nace su peso promedio es de siete libras, de adultos, según talla mediana, machos de 190 a 230 libras, y hembras, de 100 a 150 libras”.¹⁰²

Los rebaños son utilizados para la limpieza de terrenos, porque comen toda clase de vegetación y para la producción de carne, que tiene demanda por ser nutritiva. Este animal no requiere mucho costo para su alimentación.

La carne tiene propiedades organolépticas distintas a las carnes tropicales como la de res, cerdo y pollo, reúne las siguientes características: frescura, suavidad, jugosidad y alto valor nutritivo. Es superior a las carnes antes mencionadas, por su bajo contenido en colesterol, hace que la carne una vez cocinada aporte menos calorías y grasas saturadas a la dieta humana.

Existen varios productos que se pueden obtener del pelibuey, tales como: la piel, las excretas para suministro de abono orgánico, la carne como proteína de alta calidad y capacidad de conversión, así también puede utilizarse para el control de la maleza.

Todo el territorio del Municipio posee las características necesarias, como clima y espacio para la crianza y engorde de pelibuey, también se pueden aprovechar los granos básicos que cosecha la población para la alimentación de dichos animales.

¹⁰² Del Cid Chacón, E. 2005. USAC. Estudio de Prefactibilidad para la Implementación de una Empresa de Pelibuey, Guatemala. p. 56

7.2.2 Crianza de abejas para producción de miel (Apicultura)

La apicultura es el “arte de criar las abejas para obtener miel y cera en las mejores condiciones posibles de calidad y cantidades relativas de ambos productos y de beneficio para el apicultor. Toda la apicultura está basada en el conocimiento completo de las costumbres de las abejas”.¹⁰³ Su principal función biológica es ser agente polinizador en diversas plantas de fecundación cruzada. En la apicultura de alta tecnología se compran abejas empaquetadas o en núcleos, se vende por peso, un paquete de abejas en una caja de alambre que contiene obreras y una reina.

Se caracteriza por ser una actividad complementaria de una granja. Con la implementación de la apicultura se pretende generar fuentes de empleo y el aumento de ingresos al productor.

El Municipio puede explotar la apicultura en aldea San Ramón que cumple con el espacio físico y las condiciones para la producción de estos insectos, con la finalidad de mejorar la economía del lugar.

7.3 ARTESANALES

La artesanía comprende la elaboración, producción y transformación de bienes, prestación de servicios, que es resultado del conocimiento o habilidad en algún arte u oficio, obras y trabajos realizados en forma manual y con poca intervención de maquinaria, son objetos decorativos o de uso común. Al que se dedica a esta actividad se le denomina artesano.

A continuación se indican las siguientes actividades como potencialidades artesanales.

¹⁰³ Montaner y Simon. 1887. Diccionario enciclopédico Hispano-Americano de literatura, ciencias y artes. Tomo II. Barcelona, editores calle de Aragón. p. 309 y 311

7.3.1 Lombricompost (Eisenia Foetida)

Es abono orgánico producto de las excretas de lombrices, utiliza la lombriz coqueta roja o californiana. Estas lombrices son capaces de transformar en abono cualquier tipo de desecho orgánico.

“Las lombrices coqueta roja son anélidos de 5 a 15 cm de largo. Su promedio de vida en condiciones adecuadas es de 15 años. Su crecimiento es de 8 a 10 cm en estado adulto. Posee los dos órganos reproductores pero necesita de otra lombriz para aparearse. Tiene gran número de aparatos digestores, lo cual la hace transformador voraz. Cuando aparece un engrosamiento del primer tercio de su cuerpo (CLITELO) se indica que ella ya ha alcanzado la madurez fisiológica”.¹⁰⁴

El huevo de lombriz o cocón puede almacenar de 2 a 20 lombrices, que se encuentran dentro de una capsula durante 21 días.

El alimento que puede ser consumido por las lombrices es variado: desperdicios de cocina, aserrín, residuos orgánicos o de jardín, frutas descompuestas, tubérculos no aptos para consumo humano, basura de la casa, estiércol de especies domesticas entre otros. El material orgánico debe sufrir un proceso de pre-descomposición que dura de 7-15 días antes de ser consumido. Después de ser consumido en un período de 15 a 30 días se produce abono orgánico con buenas características organolépticas y alto valor nutricional. Es importante mencionar que el tiempo de descomposición de los residuos estará en función de la población de lombrices, tipo de material, grado de húmeda, temperatura y grado de acidez (pH).

¹⁰⁴ USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala) Programa Universitario de Investigación en Desarrollo Industrial. Transferencia de Tecnología para el Cultivo Artesanal del Hongo de Pino en Comunidades Campesinas del Altiplano de Guatemala. Guatemala. 2011. p. 4

Cuando la lombriz ha terminado de descomponer el material es necesario, recoger la población para colocarla en otra pila de desechos. Se deben realizar pruebas de adaptabilidad del pie de cría antes de colocarlo en un nuevo lecho de residuos orgánicos. Lo anterior garantizará una población de lombrices en aumento.

El abono se puede usar en jardines, en macetas o en la producción de cultivos, se almacena durante 6 a 12 meses sin que pierda su capacidad productiva. Todo el Municipio posee características necesarias, como clima y espacio para la elaboración de Lombricompost, también se pueden aprovechar desechos de los animales y desechos sólidos de los hogares. Este producto beneficiara a las familiar involucradas en la producción del mismo y generará nuevas fuentes de empleo.

7.3.2 Harina de haba

Producto obtenido de la selección de los granos de habas sometidas a un proceso de cocción y de pulverización, para ello debe utilizarse herramientas adecuadas con el objetivo de obtener una harina homogénea, para que después de dicho proceso se proceda a empacarla y venderla.

Posee propiedades antirreumáticas, antidiuréticas y depurativas, por su alto contenido de fibra, su consumo reduce el mal de Parkinson y Alzheimer; es un alimento muy útil para eliminar triglicéridos y disminuye el nivel de colesterol.

Las aldeas de Patachaj, Pacanac, Nueva Candelaria, San Ramón y el Casco Urbano poseen tierras donde se cultiva el haba, al incrementar el cuidado en el proceso productivo de este grano, existirá mayor rendimiento del producto, lo que contribuirá a mejorar la calidad de la harina de haba, con el objetivo de consumirla y comercializarla a nivel del mercado local y departamental, lo que contribuirá al desarrollo económico y social del Municipio.

7.3.3 Mermelada de melocotón

La mermelada está hecha del fruto de melocotón (*Prunus persica*), contiene vitamina A, C y E, aporta la cantidad que requiere una persona a diario, es baja en calorías, tiene fibra, betacaroteno y minerales.

La elaboración de esta mermelada generará empleos a personas que habitan dentro del Municipio, lo que contribuirá a minimizar la emigración y por lo tanto la desintegración familiar.

La producción de mermelada de melocotón se podrá llevar a cabo en el cantón Xecanchavox, Chuicotom, La Ciénaga o Xetacabaj debido a que en estos lugares es donde se concentra la producción, es de fácil acceso, tiene mano de obra calificada y cuenta con infraestructura productiva.

7.3.4 Cebollas en escabeche

Las cebollas tienen efectos medicinales para tratar resfriados y tos, para las infecciones bacterianas. La Organización Mundial de la Salud -OMS- apoya el uso de cebollas para el tratamiento de la falta de apetito y para disminuir la arteriosclerosis.

El escabeche es un método de conservación de alimentos en vinagre. El procedimiento para procesar un alimento en escabeche está dentro de las operaciones denominadas en cocina como marinada, y la técnica consiste en el precocinado mediante un caldo de vinagre, aceite frito, vino, laurel y pimienta en grano.

Las cebollas en escabeche son una buena opción para llevar a cabo en el Municipio debido a que estas son consumidas por personas de todas las edades en combinación con todo tipo de comida. La producción se llevará a cabo en la

Cabecera Municipal porque es de fácil acceso, cuenta con mano de obra calificada y contribuirá a la generación de empleo en el Municipio.

7.4 COMERCIO Y SERVICIOS

A continuación se describen las potencialidades que pueden ser aprovechadas en el Municipio para mejorar la economía y desarrollo del mismo en el área de comercios y servicios.

7.4.1 Academia de computación

En el siglo XXI la tecnología va de la mano con la educación por ello es necesario que los niños y la juventud se involucre en estos temas, para ser competitivos en cualquier área de su vida profesional, laboral y personal.

Derivado de esto es importante la apertura de una academia de computación que cuente con instalaciones y equipo adecuado, personal capacitado que pueda aportar conocimiento a las generaciones futuras y así contribuir al desarrollo del Municipio. Para cubrir este servicio se propone que sea instalada en el barrio Santiago de la Cabecera Municipal.

7.5 TURÍSTICAS

El potencial turístico que posee el Municipio es bajo, existen actividades que no han sido explotadas y pueden ser importantes para mejorar la economía del lugar, a continuación se presentan las actividades turísticas determinadas en la investigación de campo.

7.5.1 Canopy

En el ámbito forestal hace referencia al estrato superior de un bosque, que está formado por las copas de los árboles. Para acceder hasta ellas puede adaptarse la técnica de escalada o canopy que es una revolucionaria forma de moverse por el bosque. Los materiales que se emplean son: poleas, cable homologado con

certificados de calidad correspondientes, arnés, casco, mosquetones y cintas de seguridad.

El propósito es generar turismo y aprovechar los recursos naturales, con ello el turista nacional o extranjero tendrá una alternativa diferente al visitar el Municipio, para conocer las montañas y las riquezas boscosas e hídricas del lugar.

A través del turismo se generarán ingresos y empleos en el Municipio. Se propone implementar este proyecto en el paraje Paxquiñil y cantón Coxliquel.

7.5.2 Mirador

En la aldea Pacanac a 10 km de la Cabecera Municipal, sobre la carretera existe un punto denominado el mirador, el cual no ha sido explotado como una potencialidad turística.

Con la ayuda de la Municipalidad, se puede construir una infraestructura, aprovechar este lugar como atracción turística, donde se pueden vender alimentos propios del Municipio con la finalidad de generar desarrollo.

7.5.3 Catarata

En el caserío Paxquiñil existe una catarata conocida como “la Primera, la Segunda y la Tercera”, formada por el río Chuisaquiá, que representa un potencial atractivo turístico para el Municipio, sin embargo no existe ninguna organización y autoridades locales que se encarguen de realizar limpieza en esta área en la cual se puede observar el descenso del agua.

En dicho lugar se puede construir un centro recreativo que pueda aprovechar la Municipalidad para generar ingresos propios y empleo.

7.5.4 Baños termales y balneario

En el Municipio existen tres baños termales: Baños Chiquitos en la Cabecera Municipal, Agua Tibia en el canton Xecanchavox y Fray Bernardino en aldea Xesuc, balneario Baños Chiquitos en la Cabecera Municipal, los cuales pueden ser un atractivo turístico para el lugar. Sin embargo, al momento de la investigación no existe ninguna organización responsable de promover la explotación de los mismos.

7.6 FORESTALES

En el Municipio los recursos forestales son utilizados por los habitantes para la cocción de alimentos, obtención de energía y como fuente de ingresos en la comercialización de la leña; son utilizados inadecuadamente debido a que un alto porcentaje de la población cocina con leña por lo que ha aumentado la frontera agrícola lo cual provoca daños irreversibles al ecosistema, debido a esto es importante establecer programas de reforestación y conservación de árboles en terrenos reforestados.

7.6.1 Cultivo de bosques (Silvicultura)

“La silvicultura es la ciencia que trata del cultivo de bosques, estudio de la relación entre el bosque, medio ambiente y desarrollo, así como el cuidado y reproducción de los árboles productores de madera”.¹⁰⁵ La práctica más usual en silvicultura es el aprovechamiento de la madera orientada a lograr el máximo rendimiento sostenido, pero también la obtención de otros productos como la leña o las resinas, que son importantes por el consumo de este recurso en las comunidades y protección de cuencas hidrográficas que están ubicadas en las montañas que cubren al Municipio; esta actividad ayuda a la reforestación de los terrenos en donde se da la tala inmoderada de árboles, para que futuras generaciones aprovechen este recurso de manera sostenible.

¹⁰⁵ Silvicultura. (En línea) consultado el 5 de diciembre de 2014. Guatemala 2011. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/Silvicultura>

Entre las especies de árboles que se pueden sembrar están: el pino, ciprés, álamo y aliso en aldea Patachaj, Nueva Candelaria, Xesuc, cantón Xecanchavox, Chuicotom, Xetacabaj y Ciénaga debido a que en estos lugares se practica la deforestación para el consumo doméstico.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se desarrollan las propuestas de inversión de acuerdo a las potencialidades productivas identificadas en la investigación de campo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, con el propósito de contribuir con la diversidad económica del Municipio.

Se plantean tres propuestas: producción de harina de haba, producción de cebolla en escabeche y producción de mermelada de melocotón, con el fin de generar fuentes de empleo y desarrollo económico para las comunidades donde realicen estos proyectos y el Municipio en general.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE HABA

La producción de harina de haba, es considerada potencialidad en el Municipio, puesto que los habitantes cultivan la materia prima; por lo que se presenta la siguiente propuesta de inversión con la finalidad de determinar la viabilidad del proyecto y proporcionar a los pobladores las herramientas necesarias para realizar de manera técnica esta actividad.

8.1.1 Descripción del proyecto

Este proyecto tiene la ventaja de realizarse de manera artesanal al utilizar métodos sencillos y prácticos, consiste en moler las semillas de haba tostada hasta transformarlas en harina; esta puede ser incorporada en diferentes platillos.

Para iniciar el proyecto se formará el Comité de Productores de Harina de Haba -COPROHHA-, el cual contará con la participación de 10 asociados, dispuestos a invertir y velar por el buen funcionamiento del mismo, se alquilará un local ubicado a 1.5 km de en la cabecera Municipal de San Cristóbal Totonicapán, en el lugar conocido como la Morería, sector muy concurrido que sirve de paso hacia el departamento de Quetzaltenango. Así mismo, cuenta con mano de obra,

infraestructura, transporte y fácil acceso. Se proyecta una producción de 192 quintales al año, que permitirán producir 21,138 bolsas de harina de haba en presentación de 400 gramos; se contará con manejos sanitarios técnicos y mano de obra calificada. La comercialización se realizará a través del minorista del Municipio.

La inversión total del proyecto es de Q.26,485.00 los cuales serán financiados internamente, cada socio aportará Q.2,648.50. Se prevé que el proyecto tenga una duración de cinco años, y que se recupere la inversión en dos años, seis meses y 17 días. El proyecto beneficiará directa e indirectamente a las familias del Municipio, creará tres puestos de trabajo en el comité y colaborara con el desarrollo económico de los asociados, productores de materia prima e insumos y negocios que comercialicen el producto.

8.1.2 Justificación

Con base en la investigación de campo realizada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, se determinó que la actividad agrícola es una de las actividades importantes en la economía y mayor generadora de empleo para los pobladores. Los habitantes de San Cristóbal Totonicapán cultivan el haba conjuntamente con el maíz y forma parte de su dieta, pero la forma de consumirla se reduce a los guisados; la producción de harina de haba no se ha aprovechado, por lo cual se propone como un proyecto, que al ser explotado de forma adecuada puede generar ingresos y un desarrollo significativo.

Al conocer las propiedades y beneficios que proporciona esta leguminosa a la dieta del ser humano, se propone la producción de harina de haba, para que sea utilizada en diferentes platillos y pueda ser una alternativa que coadyuve a mejorar la dieta nutricional de la población del Municipio. El proceso de producción de harina de haba es sencillo y práctico, puede ser realizado sin

mayores inconvenientes por personas de la localidad con pocas herramientas y en un tiempo mínimo. La materia prima está disponible en el Municipio comercializándose en el mercado del Casco Urbano. Con la puesta en marcha del proyecto se contribuye al desarrollo económico de San Cristóbal Totonicapán, por lo que se considera que esta actividad es de beneficio para la comunidad.

8.1.3 Objetivos

A continuación se detallan los fines que persigue el proyecto, se clasifican en objetivos generales y específicos.

8.1.3.1 General

Fortalecer el desarrollo socioeconómico de San Cristóbal Totonicapán, mediante la producción y comercialización de harina de haba, para beneficiar el ingreso económico de las familias del Municipio.

8.1.3.2 Específicos

- Implementar técnicas en la producción de harina de haba con la finalidad de ofrecer un producto de calidad y precio accesible.
- Establecer los costos y la rentabilidad que se pretende obtener.
- Determinar los canales de comercialización adecuados para ingresar en el mercado.
- Utilizar de manera eficiente los recursos humanos, materiales y financieros.
- Generar fuentes de empleo en el Municipio.

8.1.4 Estudio de mercado

La investigación de mercados “permite conocer las necesidades, los deseos y en general el comportamiento de compra de diferentes segmentos de mercado”,¹⁰⁶ así como los gustos y preferencias del consumidor, la comprobación de la demanda insatisfecha en el mercado y la factibilidad de llevar a cabo el proyecto de producción de harina de haba en el Municipio.

La producción y comercialización de la harina de haba no es explotada dentro del Municipio, debido a que la mayoría de la población utiliza el haba en diversos platillos.

8.1.4.1 Identificación del producto

“El haba *Vicia faba* L. es de origen asiático. Afganistán y Etiopía se consideran como los principales centros de origen, cultivándose desde hace unos cuatro mil años”.¹⁰⁷

El haba en relación a otras especies de leguminosas de grano es considerada de alta calidad nutricional, contenido proteínico por la cantidad de grasa que presenta. Es rica en lisina, factor que permite el complementar la proteína contenida en aquellos alimentos carentes de aminoácido, como los cereales; adicionalmente es una fuente de vitamina complejo B, ya que contiene Tiamina y Niacina. Por su alto contenido en proteínas y calcio, se recomienda su consumo en niños y personas de la tercera edad.

A partir del haba seca como materia prima se obtiene harina de haba, la cual mantiene las cualidades alimenticias y proteínicas del haba seca, ideal para el consumo en panadería, repostería y sopas.

¹⁰⁶ Hernández G.C, Maubert V. C., 2009, Fundamentos de Marketing Pearson Educación, México. p.41

¹⁰⁷ Aldana De León, L. F. 2010 Manual Técnico Agrícola Producción comercial y de semilla de haba. ICTA Quetzaltenango, Guatemala. p.1

- **Características del producto**

Es un producto alimenticio de origen vegetal que se produce al tostar y moler la semilla del haba seca hasta obtener harina homogénea de color beige, con aroma y sabor característico. Posee propiedades nutritivas principalmente carbohidratos, proteínas y hierro.

- **Usos del producto**

La harina de haba puede utilizarse principalmente como una bebida caliente (atol) que puede prepararse pura o con leche. La combinación de harina de trigo y harina de haba permite obtener una harina compuesta con mejor calidad nutritiva que la de trigo común, estas mezclas pueden ser empleadas directamente en productos panificables, galletas, pastas, sopas y otros a base de harina, con esto se obteniendo mayor cantidad de proteínas.

- **Información nutricional de la harina de haba**

Se presenta la información nutricional basada en una ingesta de 100 gramos.

Tabla 33
Información Nutricional
Harina de Haba
Año 2014

Componente	Valor	Componente	Valor
Proteína	27.60 g	Grasa	1.90 g
Carbohidratos	58.10 g	Fósforo	18.20 mg
Hierro	0.45 mg	Tiamina	0.29 mg
Riboflavina	2.00 g	Vitamina A	5 mcg
Potasio	1062 mg	Sodio	13 mg
Zinc	3.14 mg	Magnesio	192 mg
Vitamina B6	0.37 mg	Ácido fólico	423 mcg

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Organización Panamericana de la Salud -OPS-.

El haba es una fuente importante de proteína vegetal y carbohidratos para el guatemalteco, en regiones templadas y frías; es un cultivo básico en la dieta alimenticia de la población del área rural.

8.1.4.2 Oferta

Cantidad de producción que se puede ofrecer a un determinado precio y período de tiempo.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta histórica es representada por la producción municipal más las importaciones de años anteriores. La oferta proyectada representa el comportamiento de la producción del Municipio y las importaciones que se espera en el futuro. Las importaciones de harina de haba se determinaron a través de encuestas realizadas a las tiendas en el Municipio.

Cuadro 56
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Harina de Haba
Período 2009 – 2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	8,100	8,100
2010	0	8,600	8,600
2011	0	9,000	9,000
2012	0	9,500	9,500
2013	0	10,000	10,000
2014	0	10,450	10,450
2015	0	10,920	10,920
2016	0	11,390	11,390
2017	0	11,860	11,860
2018	0	12,330	12,330

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para las importaciones al año 2013 $a=9040$, $b=470$ y $x=3$.

El cuadro anterior muestra que de las importaciones de harina de haba se han incrementado en promedio en un 4% en los últimos años, debido al crecimiento de consumo del producto, lo cual brinda mayor oportunidad de comercializar el mismo para los años proyectados. (Ver anexo 1)

8.1.4.3 Demanda

La demanda “son deseos de un producto específico de acuerdo a la capacidad de pago de una persona”.¹⁰⁸ Son las distintas cantidades de harina de haba que los compradores desearían y serían capaces de adquirir durante un tiempo determinado para satisfacer sus necesidades.

La harina de haba es utilizada para la elaboración de atoles, refrescos y como complemento en productos de panadería y repostería; 30 gramos aporta el 5% del consumo diario de carbohidratos. Es un alimento complejo, ya que también es fuente de calcio, hierro, ácido fólico, magnesio, zinc. Dentro de una dieta saludable se recomendaría el consumo de haba y otras semillas al día para aportar macronutrientes y micronutrientes a una alimentación sana.

El mercado objetivo está compuesto por el 25% de hogares del Municipio, que según investigación de campo, tienen hábito de consumo del producto. La guía alimentaria para Guatemala del Ministerio de Salud y Asistencia Social recomienda el consumo diario de semillas entre las que figuran las habas.

La harina de haba se puede utilizar en diferentes platillos, 30 gramos diarios es una forma práctica y al alcance de la población para mantener una nutrición adecuada, factor que servirá para el consumo per cápita anual. (Ver anexo 3)

- Demanda potencial histórica y proyectada

Representa la cantidad de harina de haba que una persona ha consumido, se determina a través de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita. La demanda potencial proyectada corresponde el comportamiento a futuro de la demanda de harina de haba, durante los años del proyecto.

¹⁰⁸ Kotler P., Keller K.L., 2012. Dirección de Marketing. Pearson Educación, México. p. 10

A continuación se presenta la información de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 57
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Haba
Período 2009 – 2018
(en libras)

Año	Hogares	Hogares delimitados 25%	Consumo per cápita (libras) por hogar	Demanda potencial en libras
2009	7,200	1,800	120.50	216,900
2010	7,335	1,834	120.50	220,997
2011	7,470	1,868	120.50	225,094
2012	7,606	1,902	120.50	229,191
2013	7,742	1,936	120.50	233,168
2014	7,876	1,969	120.50	237,265
2015	8,007	2,002	120.50	241,241
2016	8,135	2,034	120.50	245,097
2017	8,261	2,065	120.50	248,832
2018	8,385	2,096	120.50	252,568

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de consumo de haba tomados de Guía Alimentaria para Guatemala y recomendación de nutricionista colegiada activa 4283.

El cuadro anterior indica el total de hogares del Municipio, según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- cada hogar está formado en promedio por 5 miembros. La población se delimita a 25%, según valor de importaciones relacionado con el número de hogares, tienen el hábito de consumo del producto. El consumo per cápita es de 120.5 libras anuales por hogar. (Ver anexo 3). De acuerdo a proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- se proyecta un crecimiento del 1.96% en la población cada año, lo que favorece a la demanda del producto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico proyectado representa la cantidad de harina de haba que fue consumida por la población en años anteriores, se utiliza la relación: producción nacional (+) importaciones (-) exportaciones.

A continuación se detalla el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 58
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Haba
Período 2009 – 2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	8,100	0	8,100
2010	0	8,600	0	8,600
2011	0	9,000	0	9,000
2012	0	9,500	0	9,500
2013	0	10,000	0	10,000
2014	0	10,450	0	10,450
2015	0	10,920	0	10,920
2016	0	11,390	0	11,390
2017	0	11,860	0	11,860
2018	0	12,330	0	12,330

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para las importaciones al año 2013 $a = 9040$, $b = 470$ y $x = 3$.

Se identifica la oportunidad que tiene el proyecto de llevar a cabo la producción de harina de haba y tener una participación aceptable en el mercado del Municipio. En las proyecciones del año 2014 al 2018 se determina solo las importaciones puesto que no hay producción local y se determina un incremento promedio del 4% del consumo aparente por año, el cual indica que el consumo será cada vez mayor.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Representa el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente. La demanda insatisfecha proyectada constituye la cantidad que se demandará de harina de haba a futuro, se obtiene de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 59
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Histórica y Proyectada de Harina de Haba
Período 2009 – 2018
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	216,900	8,100	208,800
2010	220,997	8,600	212,397
2011	225,094	9,000	216,094
2012	229,191	9,500	219,691
2013	233,168	10,000	223,168
2014	237,265	10,450	226,815
2015	241,241	10,920	230,321
2016	245,097	11,390	233,707
2017	248,832	11,860	236,972
2018	252,568	12,330	240,238

Fuente: elaboración propia, con base en datos de cuadro de demanda potencial y cuadro de consumo aparente.

Se muestra la demanda insatisfecha de harina de haba del año 2009 al 2018, las importaciones del producto han logrado satisfacer solo 4% de la demanda potencial y demuestra que hay un mercado insatisfecho del 96% de los hogares delimitados, según el consumo per cápita. Por lo que se considera hay mercado para la realizar el proyecto.

8.1.4.4 Precio

“Es la cantidad de dinero u otros elementos de utilidad que se necesitan para adquirir un producto”.¹⁰⁹ El precio promedio de venta en el Municipio es de Q.12.00 por libra de harina de haba; en base a este comportamiento se determinó, para el proyecto que la bolsa de 400 gramos para el canal del minorista será de Q.10.00 y un precio sugerido para el consumidor final de Q11.25.

El comité determinará las condiciones de venta y los precios para favorecer la comercialización del producto.

8.1.4.5 Mezcla de mercadeo

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, su principal objetivo es llevar el producto hasta el consumidor final, en el lugar y tiempo requerido.

Tabla 34
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Mezcla de Mercadeo
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Año 2014

Etapa	Descripción
Producto	A partir de la molienda del haba seca tostada se obtiene la harina de haba, la cual mantiene las cualidades nutritivas del haba seca; es utilizado para consumo como bebida o incluido en la elaboración de sopas, galletas, fideos y pan, entre otros. Por su alto contenido en proteínas y calcio, se recomienda su consumo en niños y personas de la tercera edad. Se comercializará en bolsa impresa con marca, logotipo e información nutricional, en presentación de 400 gramos bajo la marca “NUTRIDEI” harina de haba.

Continúa en la página siguiente

¹⁰⁹ Stanton W. J., Etzel M.J., Walker B.J., 2007. Fundamentos de Marketing. McGraw Hill, México. p. 338

Viene de la página anterior

Etapa	Descripción
Precio	El precio es la cantidad de dinero que los clientes cancelan por el producto adquirido, la bolsa de 400 gramos de harina de haba tendrá un precio de Q.10.00 para el canal de minoristas quienes serán los encargados de hacer llegar el producto hasta el consumidor final que pagará un precio sugerido de Q.11.25 por presentación.
Plaza	La harina de haba se comercializará en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, a través del canal con nivel uno. El productor traslada el producto al minorista, tiendas de consumo diario, abarroterías y mercado de la localidad, quienes harán llegar el producto al consumidor final.
Promoción	En el tiempo de duración del proyecto no se ha contemplado ninguna promoción de ventas o estrategia a largo plazo, esto será a cargo del distribuidor del producto.

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

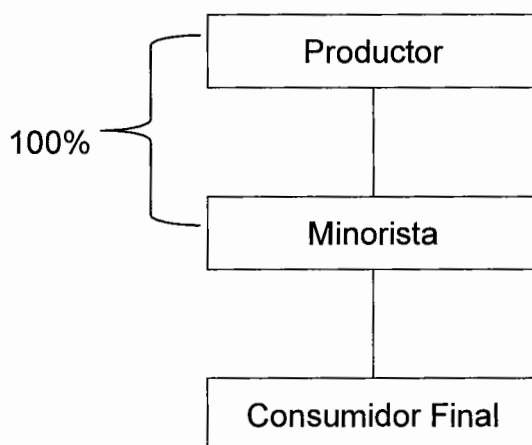
Lo anterior da a conocer que el comprador adquiere un producto de calidad que proporciona nutrientes al incorporarlo a su dieta. El nombre de la marca Nutrideli, señala las cualidades y calidad del producto que se ofrecerá. Se comercializará en todo el municipio de San Cristóbal Totonicapán por medio de los intermediarios, para que el producto llegue hacia el consumidor final.

- Operaciones de comercialización

Se establecen canales y márgenes de comercialización del producto que a continuación se presentan.

Para comercializar la harina de haba se utilizará el canal de comercialización nivel uno, donde el productor vende al minorista el producto para que lo traslade hacia el consumidor final. El canal de comercialización propuesto se describe a continuación.

Gráfica 12
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Canal de Comercialización
Año 2014



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

El comité comercializará la totalidad del producto de forma directa con el minorista, el cual vende en los mercados y tiendas del Municipio, quienes se encargarán de hacerlo llegar directamente al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se presentan los valores cuantificados de los márgenes obtenidos en la comercialización, a partir de los precios y gastos que se establecieron por cada uno de los canales.

A continuación se establecen los márgenes de comercialización del proyecto.

Cuadro 60
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Márgenes de Comercialización
Año 2014
(bolsa de 400 gramos)

Participantes	Precio	Margen bruto de comerciali- zación	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
Productor	10.00					89
Minorista	11.25	1.25	0.10	1.15	12	11
Local			0.10			
Consumidor final						
Totales		1.25	0.10	1.15		100

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

Los márgenes calculados reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de cada participante en el proceso de comercialización. El productor tiene una participación del 89% en la fijación del precio, el intermediario tiene un rendimiento del 12% sobre cada quetzal invertido, que es mayor al porcentaje del sistema financiero.

8.1.5 Estudio técnico

“Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien”.¹¹⁰ Para elaborar la harina de haba se pueden mencionar los siguientes:

8.1.5.1 Localización

Se refiere al lugar idóneo para desarrollar el proyecto, o sitio donde puede instalarse, con las condiciones adecuadas de acceso a los recursos necesarios para elaborar la harina de haba. Los factores a considerar son los siguientes: la mano de obra, que no es una limitante para realizar el trabajo debido que la

¹¹⁰ Casia, M. Op. Cit.p.25

población del Municipio posee conocimientos básicos para la producción de la harina de haba, otro factor importante es donde se obtendrá la materia prima, el haba se cultiva conjuntamente con el maíz en San Cristóbal Totonicapán, lo que proporciona el requerimiento de la materia prima dentro de mismo Municipio.

- **Macrolocalización**

La producción de harina de haba se tiene contemplado realizarlo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, ubicado a 190.5 kilómetros de la Ciudad Capital y a 12 kilómetros de la cabecera departamental de Totonicapán.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el barrio la Morería, ubicado a una distancia de 1.5 km de la Cabecera Municipal, el cual reúne las condiciones necesarias para la eficiente producción de harina de haba como: disponibilidad de mano de obra, servicios básicos; por encontrarse en vía principal y paso hacia Quetzaltenango posee vías de acceso y accesibilidad para transportar la materia prima y realizar la comercialización.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se realizará en cinco años, el local cuenta con tres habitaciones destinadas para producción, bodega y administración, ubicadas en el barrio la Morería de la cabecera municipal de San Cristóbal Totonicapán. La producción del proyecto será de 105,690 bolsas de harina de haba en presentación de 400 gramos cada una.

- **Volumen y valor de la producción**

Se propone una producción anual de 192 quintales de haba, se estima una merma del 3%, con lo que se obtendrá una producción de 21,138 bolsas de 400 gramos de harina de haba por año; a un precio de Q.10.00. El tiempo de vida del

proyecto será de cinco años y se evaluará periódicamente el avance de la producción para realizar las correcciones pertinentes.

Cuadro 61
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Producción en libras	Merma 3%	Volumen en libras	Volumen bolsas de 400 gramos	Precio venta Q.	Valor de la producción Q.
1	19,200	576	18,624	21,138	10.00	211,380
2	19,200	576	18,624	21,138	10.00	211,380
3	19,200	576	18,624	21,138	10.00	211,380
4	19,200	576	18,624	21,138	10.00	211,380
5	19,200	576	18,624	21,138	10.00	211,380
Total	96,000	2,880	93,120	105,690		1,056,900

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

Al final de los cinco años de duración del proyecto, se espera producir 105,690 bolsas de harina de haba en presentación de 400 gramos con un valor de Q.10.00 cada una, con lo que se obtendrá un valor de Q.1,056,900,00 en el tiempo que dura el proyecto.

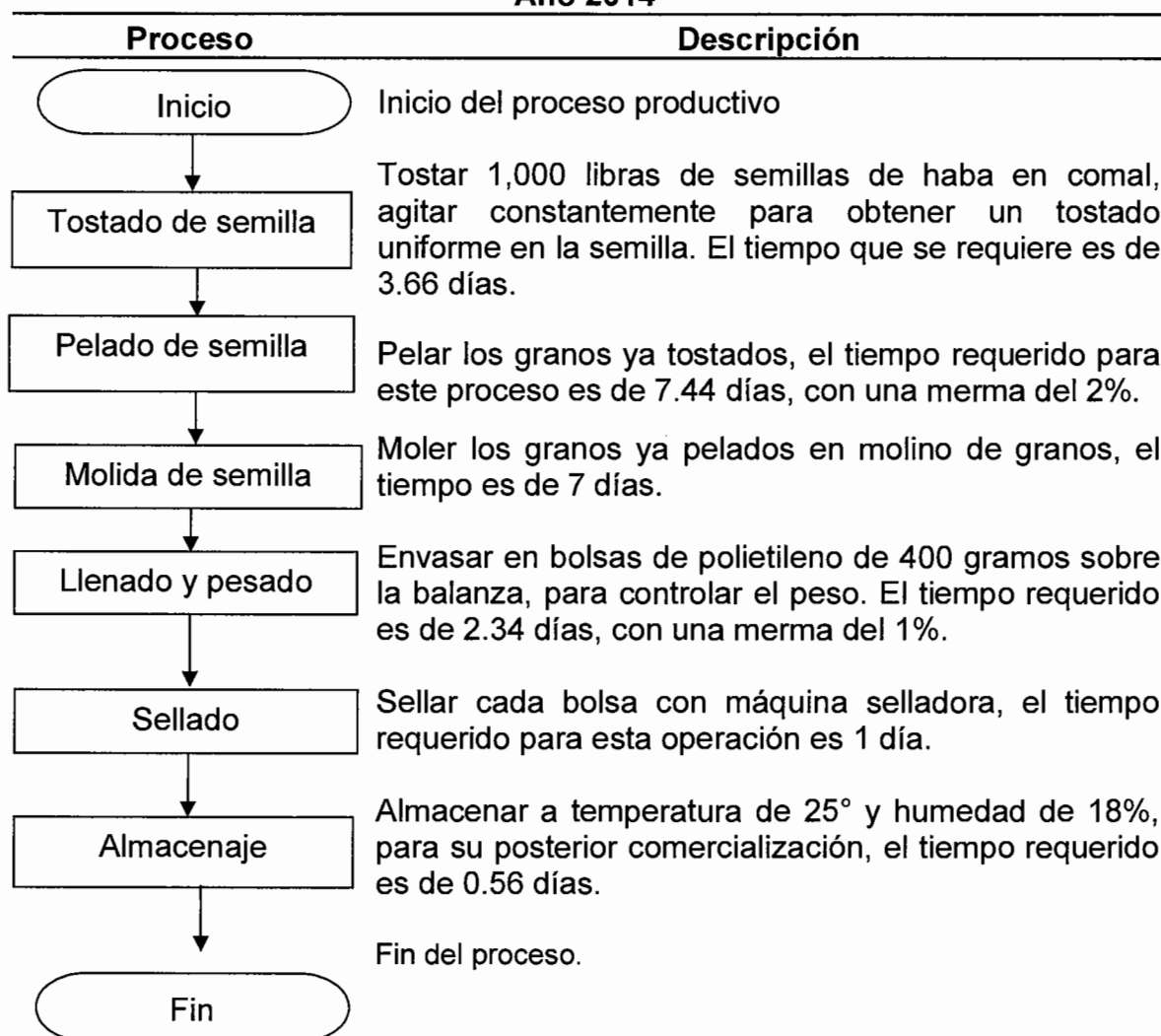
Según investigación realizada se determinó que la demanda insatisfecha del municipio es del 96% se pretende, con la producción establecida, cubrir el 13% de la misma.

8.1.5.3 Proceso productivo

Una de las ventajas del producto es la facilidad y simplicidad en la producción es indispensable el uso estricto de medidas higiénicas debido a que será un producto empacado, donde la mala manipulación puede provocar contaminación del mismo, que generaría pérdidas y mala calidad del producto.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la harina de haba.

Gráfica 13
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en Manual de Procesos de Transformación de Cultivos Andinos, Dirección Regional Agraria Perú, 2011.

El diagrama anterior, describe el proceso y el tiempo necesario para cada fase en la producción de harina de haba.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo la producción de harina de haba son fundamentales para el buen funcionamiento del Comité y cumplir con la producción mensual estimada.

A continuación se presenta el requerimiento técnico del proyecto.

Tabla 35
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Cucharones grandes de peltre	Unidad	2
Pala servidora de peltre	Unidad	2
Colador de malla fina	Unidad	1
Recipiente plásticos grandes	Unidad	2
Maquinaria y equipo		
Comal industrial una hornilla	Unidad	1
Cilindro de gas 25 libras	Unidad	1
Molino manual	Unidad	1
Balanza digital 15 Kg.	Unidad	1
Selladora	Unidad	1
Cajas plásticas	Unidad	5
Sillas plásticas	Unidad	2
Mesas de 80 cm X 150 cm	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Haba	Quintal	16.00

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Tostado de semilla	Día	3.66
Pelado de semilla	Día	7.44
Primera molida	Día	5.00
Segunda molida	Día	2.00
Llenado y pesado	Día	2.34
Sellado	Día	1.00
Almacenaje	Día	0.56
Costos indirectos variables		
Bolsa de empaque	Unidad	1,762
Etiquetas	Unidad	1,762
Gas propano 25 libras	Unidad	1
Costos fijos de producción		
Alquiler local	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Redecillas para cabello	Unidad	5
Mascarillas desechables	Unidad	20
Guantes desechables	Unidad	20
Gabachas	Mensual	1
Gastos de venta		
Honorarios comercialización	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios de contador	Mensual	1
Telefonía	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Agua	Mensual	1

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

Para la puesta en marcha del proyecto es indispensable contar con los elementos físicos descritos en el cuadro anterior, pues la falta de cualquiera de estos compromete el buen desempeño del mismo.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Se propone para la ejecución del proyecto una administración formal que brinde respaldo a las actividades productivas y financieras que se realizan en el Municipio y permita a los miembros alcanzar un mejor nivel socioeconómico.

8.1.6.1 Justificación

Para la implementación del “Proyecto producción de harina de haba”, es necesario contar con el respaldo legal de una organización eficiente para alcanzar el beneficio económico esperado por los integrantes que decidan ejecutarlo; esta organización deberá tomar en cuenta aspectos como el volumen de producción, mano de obra, capacitaciones y asistencia técnica, entre otros factores; así como las necesidades de las personas a las que se encuentra enfocado. Por lo anterior, se propone la creación de un comité conformado por los productores de haba, debido a la fácil integración de personas con intereses comunes. La población de San Cristóbal Totonicapán, se encuentra familiarizada con este tipo de organización y esto permite solicitar el apoyo financiero y técnico de entidades que promueven el desarrollo.

8.1.6.2 Objetivos

Para llevar a cabo la propuesta de la creación de un comité, es necesario tomar en cuenta los siguientes objetivos generales y específicos.

- General

Organizar a los productores de haba en un comité para elaborar harina de haba y con ello promover el desarrollo del Municipio a través del esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- Específicos

- Constituir una organización que permita, producir y comercializar de manera eficiente harina de haba.
- Determinar la estructura organizacional adecuada para iniciar operaciones.
- Establecer las bases legales que sustenten la institución, identificar los derechos y obligaciones de los integrantes.
- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas que conforman la institución.

- Utilizar en forma eficaz y eficiente los recursos humanos, físicos y financieros del Comité, para optimizar los resultados e incrementar los márgenes de ganancias.

8.1.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta es un comité y la denominación será: “Comité de Productores de Harina de Haba” -COPROHHA- , estará integrado por 10 personas y se dedicará a la producción y comercialización de harina de haba en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

- Localización

Se refiere al lugar idóneo para desarrollar el proyecto, o sitio donde puede instalarse, con las condiciones adecuadas de acceso a los recursos necesarios para elaborar harina de haba. Los factores a considerar para la producción son los siguientes: la mano de obra, que no es una limitante para realizar el trabajo debido que la población del Municipio posee conocimientos básicos para la producción, otro factor importante son los proveedores de materia prima, el haba se cultiva conjuntamente con el maíz en el Municipio, lo que proporciona el requerimiento de la materia prima.

- Misión

“Somos una organización que impulsa el desarrollo económico y productivo de San Cristóbal Totonicapán, por medio de la producción y comercialización de harina de haba de calidad al mejor precio y beneficio para la población”.

- **Visión**

“Ser una organización líder en la producción y comercialización de harina de haba en la región, para generar desarrollo, diversificación de las actividades productivas y fuentes de empleo en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán”.

8.1.6.4 Marco jurídico

La agrupación económica COPROHHA se rige por leyes que regulan su funcionamiento, en la cual se aplican normas de orden externo e interno.

- **Normas internas**

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros del Comité, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución del comité, elaborada por Notario, y registrada en Gobernación Departamental.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Manuales administrativos.

- **Normas externas**

Asegura el desenvolvimiento del comité y establece derechos y obligaciones del mismo, se mencionan las siguientes bases legales:

- Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 34, Derecho de Asociación; y Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 512-98. Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 537-2013. Salario mínimo, Artículo 2 y 7.

- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 2-70. Código de Comercio Artículo. 386, Contabilidad y Registros Indispensables, Artículo. 372 Autorización de libros o registros.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 6-91. Código Tributario.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. Código de Trabajo, artículos Número. 18, 103, 138 y 139.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002 Código Municipal. Artículo Número 18, 19 y 175.
- Congreso de la República, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria Libro I, Impuesto Sobre la Renta, Artículos Números 12, 13, 28, 33 y 172.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 27-92 y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
 - ✓ Formulario DRCA-004, Licencia Sanitaria de fábricas o emparadoras de alimentos procesados y bebidas. (Contiene formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios.
 - ✓ Formulario DRCA 32-2006, Registro Sanitario de Alimentos. (Contiene formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios
 - ✓ Boleta de pago DRCA.

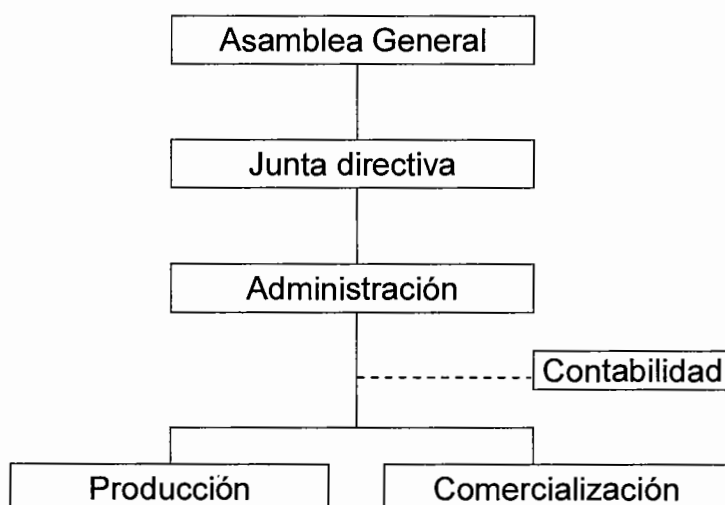
8.1.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional para un comité, define la departamentalización funcional, división del trabajo, jerarquización y coordinación, que deberá

prevalecer en cada unidad administrativa para desarrollar de forma correcta las actividades del comité.

A continuación se presenta el esquema que detalla la estructura administrativa del comité propuesto.

Gráfica 14
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estructura Organizacional
Comité de Productores de Harina de Haba COPROHHA
Año 2014



Fuente: elaboración propia en base al artículo 3, Estatutos, Acuerdo Gubernativo número 512-98 del Organismo Ejecutivo.

En la gráfica anterior se puede observar que el órgano superior lo constituye la Asamblea General integrada por la totalidad de los socios registrados, quienes tienen la atribución de elegir a los miembros del consejo directivo, quienes serán los representantes de los diferentes departamentos, administrados por una persona designada por ellos.

Comité de Productores de Harina de Haba -COPROHHA- posee una organización lineal o militar, en donde la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea para cada departamento; se obedece y se reporta a un solo encargado el cual será asignado por la junta directiva del comité. A continuación se describe las unidades que integran el organigrama:

Asamblea General: se encarga de la toma de decisiones sobre las actividades a realizar, aprueba y modifica el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos del comité.

Junta Directiva: ejecuta las decisiones aprobadas por la Asamblea General, elabora normas de régimen interno del comité, nombra, fiscaliza y remueve al administrador; convoca asambleas ordinarias y extraordinarias; vela por que se cumpla los propósitos para los que fue creado el comité.

Administrador: analizar informes financieros y administrativos del comité, que presenta a la Junta Directiva; coordina y supervisa el trabajo realizado por el encargado de producción y comercialización; aprobar compras de insumo y materia prima.

Encargado de comercialización: cumple con proyecciones de ventas, servicios personalizado al cliente, buscar nuevos mercados para la comercialización del producto, presentar reportes de ventas al administrador, análisis de mercado y proponer precios de ventas de acuerdo fluctuaciones y condiciones del mismo.

Encargado de producción: realiza el proceso de producción de harina de haba, revisa que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos, llevar el control de inventarios de insumos y productos; presentar informes de producción al administrador.

8.1.7 Estudio financiero

El objetivo del presente estudio permite determinar si es viable la realización del proyecto, crear un sistema de información monetaria o económica, además determinar los requerimientos de financiamiento necesarios para llevar a cabo la inversión fija y el capital de trabajo, servirá para determinar los costos de producción, estados financieros y analizará la rentabilidad del proyecto durante la ejecución del mismo.

Por medio del estudio financiero es posible la determinación del tiempo necesario para lograr utilidades y realizar las proyecciones exactas para los desembolsos que se requieren, al mismo tiempo de proveer las herramientas que permitirán conocer la cuantificación de todos los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

8.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija del proyecto estará conformada por todos los activos tangibles e intangibles que se utilizarán para llevar a cabo la producción de harina de haba, la cual comprende todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Entre ellos se puede mencionar herramientas, maquinaria y equipo, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, entre otros. “Se le llama fija porque la empresa no puede desprenderse fácil de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas”.¹¹¹ A continuación se presenta la inversión fija necesaria para poner en marcha la propuesta de producción de harina de haba.

¹¹¹ Casia, M. Guía para la Preparación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo. Editorial Corporación Jasd, 3era. Edición, p. 51

Cuadro 62
Municipio de San Cristóbal Totonicapán departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				6,694
Herramientas				204
Cucharones grandes de peltre	Unidad	2	32.00	64
Pala servidora de peltre	Unidad	2	45.00	90
Colador de malla fina	Unidad	1	10.00	10
Recipiente plásticos grandes	Unidad	2	20.00	40
Maquinaria y equipo				2,425
Comal industrial una hornilla	Unidad	1	465.00	465
Cilindro de gas 25 libras	Unidad	1	140.00	140
Molino manual	Unidad	1	500.00	500
Balanza digital 15 Kg.	Unidad	1	450.00	450
Selladora	Unidad	1	100.00	100
Cajas plásticas	Unidad	5	90.00	450
Sillas plásticas	Unidad	2	35.00	70
Mesas de 80 cm X 150 cm	Unidad	1	250.00	250
Mobiliario y equipo				495
Escritorio	Unidad	1	400.00	400
Sillas plásticas	Unidad	1	35.00	35
Calculadora	Unidad	1	60.00	60
Equipo de cómputo				3,570
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,000.00	3,000
Impresora	Unidad	1	260.00	260
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	310.00	310
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Gastos de organización			4,000.00	4,000
Total				10,694

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

Del total de la inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto de producción de harina de haba, gastos de organización representan 37%, el equipo de cómputo 33%, seguidos por maquinaria y equipo 23%, mobiliario y equipo 5% y herramientas 2%. Dichos activos estarán sujetos a depreciación y amortización

de acuerdo a los porcentajes máximos establecidos en el Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta, artículos 28 y 33.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para iniciar las labores de producción, diferente a la inversión fija necesaria para comenzar a funcionar el proyecto. La cual se debe determinar los recursos necesarios para cubrir costos y gastos de los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y otros costos y gastos. A continuación se representa la inversión en capital de trabajo durante el primer mes del año de producción necesario para iniciar el proyecto.

Cuadro 63
Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				5,600
Haba	Quintal	16.00	350.00	5,600
Mano de obra				2,137
Tostado de semilla	Día	3.66	74.97	274
Pelado de semilla	Día	7.44	74.97	558
Primera molida	Día	5.00	74.97	375
Segunda molida	Día	2.00	74.97	150
Llenado y pesado	Día	2.34	74.97	175
Sellado	Día	1.00	74.97	75
Almacenaje	Día	0.56	74.97	42
Bonificación incentivo	Día	22.00	8.33	183
Séptimo día				305
Costos indirectos variables				1,381
Cuota patronal		1,954	0.1267	248
Prestaciones laborales		1,954	0.3055	597
Bolsa de empaque	Unidad	1,762	0.0250	44
Etiquetas	Unidad	1,762	0.20	352
Gas 25 libras	Unidad	1	140.00	140
Costos fijos de producción				648
Alquiler local	Mensual	1	500.00	500
Energía eléctrica	Mensual	1	75.00	75
Redecillas para cabello	Unidad	5	1.60	8

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Mascarillas desechables	Unidad	20	1.70	34
Guantes desechables	Unidad	20	0.32	6
Gabachas	Unidad	1	25.00	25
Gastos de venta				2,530
Honorarios comercialización	Mensual	1	2,530.00	2,530
Gastos de administración				3,495
Honorarios administrador	Mensual	1	2,530.00	2,530
Honorarios de contador	Mensual	1	800.00	800
Telefonía	Mensual	1	105.00	105
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50
Agua	Mensual	1	10.00	10
Total				15,791

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

El cuadro anterior refleja los costos y gastos necesarios para la primera producción y se determinó que el rubro con mayor requerimiento corresponde a la materia prima con 35%, seguido de los gastos de administración 22%, gastos de venta 16%, mano de obra 13%, costos indirectos variables 9% y costos fijos de producción 4%.

La sumatoria de todos estos recursos es lo que se necesitará para la realización del proyecto.

8.1.7.3 Inversión total

Está conformada por todos los recursos necesarios con que se debe contar y así determinar la inversión total que se requiere para la Producción de harina de haba, esta se obtiene al sumar la inversión fija y el capital de trabajo.

A continuación se detalla la inversión total del proyecto.

Cuadro 64
Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		10,694
Herramientas	204	
Maquinaria y equipo	2,425	
Mobiliario y equipo	495	
Equipo de cómputo	3,570	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		15,791
Materia prima	5,600	
Mano de obra	2,137	
Costos indirectos variables	1,381	
Costos fijos de producción	648	
Gastos de venta	2,530	
Gastos de administración	3,495	
Total		26,485

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

En el cuadro anterior se reflejan los costos y gastos necesarios para realizar la inversión del proyecto, donde se determinó que al rubro de inversión fija le corresponde 40% e inversión en capital de trabajo 60% del total de la inversión planificada.

8.1.7.4 Financiamiento

Son las fuentes monetarias que serán requeridas, los recursos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto de producción de harina de haba, los cuales se adquieren de fuentes internas y externas.

- Fuentes internas

En el proyecto de producción de harina de haba, contará con el aporte inicial de Q.2,648.50 para cada uno de los diez miembros de la organización. El cual se considera como recursos propios para formar un capital total de Q.26,485.00

para iniciar el proyecto. A continuación se muestra la división del financiamiento para el proyecto.

Cuadro 65
Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Fuente de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	10,694	-	10,694
Herramientas	204	-	204
Maquinaria y equipo	2,425	-	2,425
Mobiliario y equipo	495	-	495
Equipo de computo	3,570	-	3,570
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Inversión en capital de trabajo	15,791	-	15,791
Materia prima	5,600	-	5,600
Mano de obra	2,137	-	2,137
Costos indirectos variables	1,381	-	1,381
Costos fijos de producción	648	-	648
Gastos de venta	2,530	-	2,530
Gastos de administración	3,495	-	3,495
Total	26,485	-	26,485

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

El financiamiento interno cubre el total de los gastos en que se tiene que incurrir para que el proyecto inicie, por lo que no es necesario utilizar fuentes externas de financiamiento.

8.1.7.5 Estados financieros

Son todos los informes que de alguna manera ponen de manifiesto las capacidades económicas y de pago de una empresa en un determinado período.

- Costo directo de producción

“Estado financiero que permite conocer la integración de los costos necesarios durante un período establecido para la realización de un proyecto, los elementos que intervienen en el costo son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables”.¹¹² A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 66
Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
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	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Haba*	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Mano de obra	25,644	25,644	25,644	25,644	25,644
Tostado de semilla	3,288	3,288	3,288	3,288	3,288
Pelado de semilla	6,696	6,696	6,696	6,696	6,696
Primera molida	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Segunda molida	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Llenado y pesado	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Sellado	900	900	900	900	900
Almacenaje	504	504	504	504	504
Bonificación incentivo	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
Séptimo día	3,660	3,660	3,660	3,660	3,660
Costos indirectos variables	16,572	16,572	16,572	16,572	16,572
Cuota patronal	2,976	2,976	2,976	2,976	2,976
Prestaciones laborales	7,164	7,164	7,164	7,164	7,164
Bolsa de empaque	528	528	528	528	528
Etiquetas	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
Gas 25 libras	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Total costo directo	109,416	109,416	109,416	109,416	109,416
Producción anual en bolsas 400 g	21,138	21,138	21,138	21,138	21,138
Costo directo de una bolsa	5.1763	5.1763	5.1763	5.1763	5.1763

*192 quintales de haba anual (ver cuadro 63, 16 quintales x 12 meses)

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

¹¹² Perdomo Salguero, M, L. Op. Cit. p. 2

El costo directo de producción proyectado demuestra que los costos para la producción de harina de haba en los cinco años que dura el proyecto, serán iguales puesto que los ciclos de producción serán repetitivos mensualmente durante cada año hasta finalizar el proyecto.

- Estado de resultados

“Es un estado financiero de un negocio en el cual se presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos de la empresa o comité referidos a un período determinado, que pueden ser a un mes o un año”.¹¹³

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados proyectado a cinco años

Cuadro 67
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	211,380	211,380	211,380	211,380	211,380
(-) Costo directo de producción	109,416	109,416	109,416	109,416	109,416
Contribución a la ganancia	101,964	101,964	101,964	101,964	101,964
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Fletes de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia marginal	99,564	99,564	99,564	99,564	99,564
(-) Costos fijos de producción	8,312	8,312	8,312	8,312	8,261
Alquiler local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	900	900	900	900	900
Redecillas para cabello	96	96	96	96	96
Mascarillas desechables	408	408	408	408	408
Guantes desechables	72	72	72	72	72
Gabachas	300	300	300	300	300
Depreciación herramientas	51	51	51	51	-

Continúa en la página siguiente

¹¹³ Perdomo Salguero, M, L. 2010. Problemas y soluciones de contabilidad. Edición 2010, Guatemala. p. 49

Viene la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación maquinaria y equipo	485	485	485	485	485
(-) Gastos de venta	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Honorarios comercialización	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
(-) Gastos de administración	44,029	44,029	44,029	42,839	42,839
Honorarios administrador	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Honorarios de contador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Telefonía	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua	120	120	120	120	120
Depreciación mobiliario y equipo	99	99	99	99	99
Depreciación equipo de computo	1,190	1,190	1,190	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia antes de ISR	16,863	16,863	16,863	18,053	18,104
(-) Impuesto sobre la renta 28%	4,722	4,722	4,722	5,055	5,069
Ganancia neta	12,141	12,141	12,141	12,998	13,035

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

El estado de resultados proyectado muestra la utilidad neta estimada para el proyecto, la que tendrá variación debido a las depreciaciones estimadas según el tipo de inversión fija, lo que demuestra que los mejores años del proyecto son el cuarto y quinto año por el aumento de ganancias que se obtendrá.

- Presupuesto de caja

“Muestra los movimientos que se dan en la cuenta de caja, los ingresos y egresos que reflejan el efectivo y permite visualizar la cantidad proyectada disponible de este rubro para cada año”.¹¹⁴

A continuación se presenta el cuadro de presupuesto de caja donde se refleja los ingresos y egresos necesarios para ejecutar el proyecto.

¹¹⁴ Hernández Sincal, Hernández Prado. Op. Cit. p 80

Cuadro 68
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
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	237,865	246,659	261,425	276,191	290,957
Saldo inicial	-	35,279	50,045	64,811	79,577
Aportación de los asociados	26,485	-	-	-	-
Ventas	211,380	211,380	211,380	211,380	211,380
Egresos	202,586	196,614	196,614	196,614	196,947
Herramientas	204	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	2,425	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	495	-	-	-	-
Equipo de computo	3,570	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	109,416	109,416	109,416	109,416	109,416
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,776	7,776	7,776	7,776	7,776
Gastos de ventas	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Gastos de administración	41,940	41,940	41,940	41,940	41,940
Impuesto sobre la renta	-	4,722	4,722	4,722	5,055
Saldo final	35,279	50,045	64,811	79,577	94,010

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

Los rubros que integran la inversión fija se toman solo para el primer año, a partir del segundo año se incrementa el saldo en caja. Como se observa en el cuadro anterior el comportamiento del movimiento de efectivo tiende a ascender, por lo que se determina que es una inversión rentable.

- Estado de situación financiera

“Este estado financiero mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, ya que en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones que se tienen. También refleja la situación financiera del proyecto al final de cada período contable”.¹¹⁵

¹¹⁵ Perdomo Salguero, M, L. Op. Cit. p 49

A continuación se presenta, el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 69
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estado de Situación Financiera Proyectada
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	35,279	50,045	64,811	79,577	94,010
Efectivo	35,279	50,045	64,811	79,577	94,010
Activo no corriente	8,069	5,444	2,819	1,384	-
Herramientas	204	204	204	204	-
(-) Depreciación acumulada	(51)	(102)	(153)	(204)	-
Maquinaria y Equipo	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425
(-) Depreciación acumulada	(485)	(970)	(1,455)	(1,940)	(2,425)
Mobiliario y equipo	495	495	495	495	495
(-) Depreciación acumulada	(99)	(198)	(297)	(396)	(495)
Equipo de computo	3,570	3,570	3,570	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,190)	(2,380)	(3,570)	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Total activo	43,348	55,489	67,630	80,961	94,010
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	4,722	4,722	4,722	5,055	5,069
Impuesto sobre la renta por pagar	4,722	4,722	4,722	5,055	5,069
Suma del pasivo	4,722	4,722	4,722	5,055	5,069
Patrimonio neto	38,626	50,767	62,908	75,906	88,941
Aportaciones de los asociados	26,485	26,485	26,485	26,485	26,485
Utilidad del ejercicio	12,141	12,141	12,141	12,998	13,035
Utilidad no distribuida	-	12,141	24,282	36,423	49,421
Total pasivo y patrimonio neto	43,348	55,489	67,630	80,961	94,010

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

El cuadro anterior muestra que el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados, quienes podrán cumplir con las obligaciones contraídas con el mismo. Para los activos se calculan los porcentajes de depreciación y amortización conforme al Decreto Número 10-2012

del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta. (Ver anexo 7)

8.1.8 Evaluación financiera

“Esta evaluación consiste en la determinación de índices financieros económicos y analizar el impacto social que producirá en la comunidad donde se propone ejecutar el proyecto, a fin de estudiar su viabilidad desde todos los ángulos”.¹¹⁶

Se basa en la información obtenida en los estados financieros, en el que se usan herramientas complejas de evaluación, como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC- tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión, para determinar la viabilidad del proyecto.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

“Es una de las herramientas financieras que permiten evaluar las ventas que cubrirán exactamente los costos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de las ventas que excedan o están por debajo del punto, razón por la cual se deberán analizar varios aspectos importantes como son los costos fijos, variables y las ventas generadas”.¹¹⁷

Para establecerlo se tomó como base el primer año del proyecto, en el cual se espera obtener una producción de 21,138 bolsas de 400 gramos a un costo Q.10.00 cada una.

¹¹⁶ Hernández Sincal, Hernández Prado. Op. Cit. p. 85

¹¹⁷ *Ibíd.* p 55

- Punto de equilibrio en valores

Es el valor monetario necesario para cubrir los costos y gastos sin incurrir en pérdida o ganancia.

$$P,E,V, \quad \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{82,701}{0.471019} = \text{Q } 175,578.90$$

Con los resultados obtenidos se determinó que para el punto de equilibrio en valores se tendrán que realizar ventas por Q.175,579 para no perder ni ganar.

- Punto de equilibrio en unidades

Se utiliza para determinar la cantidad de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

$$P.E.U \quad \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{175,578.90}{10.00} = 17,557.89$$

El resultado obtenido indica que las ventas anuales deberían 17,558 bolsas de harina para llegar al punto de equilibrio.

- Prueba del punto de equilibrio

Determina que no se produzcan pérdidas ni ganancias para cubrir los costos y gastos fijos.

Ventas en punto de equilibrio	17,557.89	X	10.00000	175,579
(-) Costos variables en punto de equilibrio	17,557.89	X	5.28981	92,878
(=) Ganancia marginal				82,701
(-) Costos y gastos fijos				82,701
Ganancia neta				-

La prueba efectuada al punto de equilibrio demuestra que el mismo está bien elaborado por la exactitud del resultado obtenido.

- Margen de seguridad

Muestra el total de ventas que se puede dejar de hacer, durante un tiempo determinado sin caer en pérdidas, se determina de la siguiente manera.

Formula: $MS = Ventas - \text{punto de equilibrio}$

Ventas		211,380	100%
(-) Punto de equilibrio	-	175,579	83%
(=) Margen de seguridad		35,801	17%

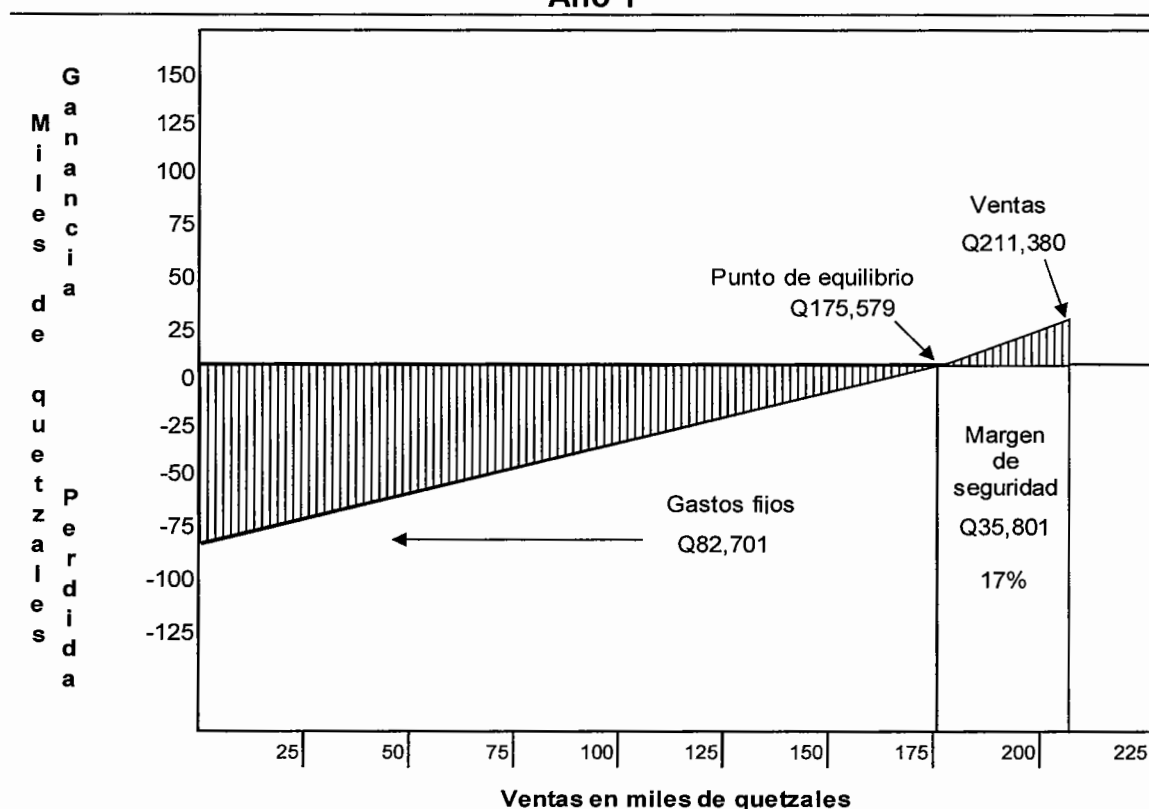
El margen de seguridad obtenido es Q.35,801 que representa 17% del total de ventas de la producción neta, rango en el que se podrá operar sin experimentar pérdidas.

- Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio se utiliza para indicar con exactitud el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva y da el aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan, otra característica importante es que es un instrumento en la toma de decisiones.

La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio del primer año.

Gráfica 15
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Punto de Equilibrio
Año 1



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

La gráfica anterior muestra que al obtener ventas por Q.175,579 es el punto donde el proyecto no obtiene pérdida ni ganancia, es decir, que al sobrepasar tal cantidad, se empieza a notar los beneficios del proyecto.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de vida útil del proyecto, el cual servirá para la evaluación financiera del mismo, en un tiempo oportuno. A continuación se presenta el movimiento que tendrá el efectivo mediante el análisis de la diferencia entre los ingresos y egresos en los siguientes años.

Cuadro 70
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	211,380	211,380	211,380	211,380	211,380
Ventas	211,380	211,380	211,380	211,380	211,380
Egresos	196,614	196,614	196,614	196,947	196,961
Costo directo de producción	109,416	109,416	109,416	109,416	109,416
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,776	7,776	7,776	7,776	7,776
Gastos de ventas	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Gastos de administración	41,940	41,940	41,940	41,940	41,940
Impuesto sobre la renta	4,722	4,722	4,722	5,055	5,069
Flujo neto de fondos	14,766	14,766	14,766	14,433	14,419

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

Al tomar los flujos de efectivo proyectados se establece que el proyecto es viable, pues los resultados muestran disposición de efectivo durante los períodos proyectados, siempre que las condiciones de producción y ventas se mantengan.

Para el cálculo del flujo neto de fondos no se incluyeron las depreciaciones y amortizaciones debido a que no constituyen gastos en efectivo, el valor de rescate en el cuadro anterior es cero, como se observa los activos fijos se deprecian en su totalidad durante el tiempo del proyecto. (Ver anexo 4)

8.1.8.3 Valor actual neto

Se define como el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización)".¹¹⁸ Para el efecto se presenta el siguiente cuadro del valor actual neto.

¹¹⁸ Ibid. 87

Cuadro 71
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	26,485	-	26,485	(26,485)	1.000000	(26,485)
1		211,380	196,614	14,766	0.819672	12,103
2		211,380	196,614	14,766	0.671862	9,921
3		211,380	196,614	14,766	0.550707	8,132
4		211,380	196,947	14,433	0.451399	6,515
5		211,380	196,961	14,419	0.369999	5,335
Total	26,485	1,056,900	1,010,235	46,665		15,521

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

El cuadro anterior muestra que el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización de 22% TREMA que fue determinada de la sumatoria de los siguientes elementos: 4.5% tasa libre de riesgo, 10% costo de capital y 7.50% estimación de riesgo, datos obtenidos según el Banco de Guatemala (Ver anexo 5), por lo que se considera factible la realización del proyecto.

8.1.8.4 Relación beneficio costo

“Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución de un proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización”.¹¹⁹ Cuando el resultado es igual o mayor que uno, el proyecto de inversión es aceptable, de lo contrario se rechaza.

A continuación se presenta el cuadro de relación beneficio-costos.

¹¹⁹ Ibid. p 97

Cuadro 72
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	26,485	-	26,485	1.000000	-	26,485
1		211,380	196,614	0.819672	173,262	161,159
2		211,380	196,614	0.671862	142,018	132,097
3		211,380	196,614	0.550707	116,408	108,277
4		211,380	196,947	0.451399	95,417	88,902
5		211,380	196,961	0.369999	78,210	72,875
Total	26,485	1,056,900	1,010,235		605,315	589,795

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

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{605,315}{589,795} = 1.03$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa del 22%, se aplica la fórmula en la cual se determina que el resultado es mayor a la unidad por lo que la inversión en el proyecto de producción de harina de haba es aceptable, debido a que por cada quetzal invertido obtiene un excedente de Q.0.03.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno

“Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo de igual, es igual al valor actual de los egresos. Técnicamente es aquella tasa de descuento o interés que equipara el valor actual de una serie de egresos de caja con el valor presente que tendrían los ingresos o beneficios esperados de una determinada inversión”.¹²⁰

En el siguiente cuadro se desarrolla la tasa interna de retorno -TIR-.

¹²⁰ Ibid. 94

Cuadro 73
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 47.56070%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de Descuento 47.58070%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 47.57070%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(26,485)	1.000000	(26,485)	1.000000	(26,485)	1.000000	(26,485)
1	14,766	0.677687	10,007	0.677595	10,005	0.677641	10,006
2	14,766	0.459260	6,781	0.459135	6,780	0.459198	6,781
3	14,766	0.311235	4,596	0.311108	4,594	0.311171	4,595
4	14,433	0.210920	3,044	0.210805	3,043	0.210863	3,043
5	14,419	0.142938	2,061	0.142841	2,060	0.142889	2,060
Total	46,665		4		(3)		-

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

El resultado de la tasa interna de retorno es del 47.5707% (Ver anexo 6), porcentaje que por ser mayor a la -TREMA-, es aceptable y generará mayor rendimiento para el proyecto.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

“Es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión total inicial (desembolso inicial) y se calcula a partir de los flujos de efectivo esperados (entradas de efectivo menos salidas de efectivo). Según este método, las mejores inversiones son aquellas que tienen un plazo de recuperación más corto”.¹²¹

El siguiente cuadro representa el período de recuperación de la inversión.

¹²¹ Ibíd. p. 86

Cuadro 74
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto VAN	Valor actual neto acumulado
0	26,485	-	-
1		12,103	12,103
2		9,921	22,024
3		8,132	30,156
4		6,515	36,671
5		5,335	42,006

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

	Inversión total	=	26,485	
(-)	Recuperación al segundo año	=	22,024	
(+)	Monto pendiente de recuperar	=	4,461	
4,461	/	8,132	=	0.548570
0.548570	X	12	=	6.582840
0.582840	X	30	=	17.490000

Meses
Días

PRI = 2 años, 6 meses, 17 días

El anterior indicador muestra que la inversión se recuperará en dos años, seis meses y diecisiete días, lo que indica que en ese tiempo habrá rotado una vez el capital invertido en el proyecto.

8.1.9 Impacto social

La harina de haba contiene variedad de propiedades nutritivas, esenciales en la dieta diaria del ser humano. Con este proyecto se espera disminuir los índices de desnutrición. Asimismo pretende demostrar el desarrollo económico del Municipio, por medio de un mejor aprovechamiento de los recursos agrícolas y financieros disponibles, se enfatiza en el apoyo a la diversificación de las actividades económicas.

La realización del proyecto beneficiará a los diez asociados del comité, quienes obtendrán las utilidades del proyecto y a través de una organización adecuada alcanzarán el éxito del mismo. Además generará empleo directo a tres personas del Municipio que recibirán remuneración y ayudará al sostenimiento de sus familias.

En el aspecto social se organizarán bajo la figura de un comité, se espera fomentar e incentivar a la población a que se organice para lograr mejoras para la comunidad.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA EN ESCABECHE

Con base en el estudio socioeconómico el cual se realizó en el municipio de San Cristóbal Totonicapán en el mes de junio de 2014, se determinó como una potencialidad productiva la producción de cebolla en escabeche de forma artesanal, se tomó en consideración que la materia prima principal para el producto tiene una participación del 14.83% en el cuadro del valor y volumen de la producción agrícola para el año 2014. (Ver cuadro 34)

8.2.1 Descripción del proyecto

Este proyecto se desarrollará dentro del marco del sector artesanal, lo cual consistirá en transformar la cebolla recién cosechada en cebolla en escabeche. Se propone la creación de un "Comité de Productores de Cebolla en Escabeche" (COPROCES), integrado por diez personas, estará regulado de acuerdo al marco legal vigente guatemalteco, identificado con la correspondiente estructura organizacional y las descripciones de las funciones de cada puesto.

El comité estará localizado en el barrio La Ciénaga a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, dicha ubicación es estratégica para distribuir el producto, el proyecto consiste en llevar a cabo un proceso productivo artesanal con la finalidad de obtener cebolla en escabeche de primera calidad, dirigida a la población comprendida entre las edades de 10 a 60 años que constituyen el mercado objetivo.

Durante los cinco años de vida del proyecto se ofrecerá al mercado del Municipio de San Cristóbal de Totonicapán 66,000 frascos de 16 onzas de cebolla en escabeche. Para lograr este volumen de producción se propone el manejo adecuado de la materia prima, que implica ejecutar un plan de manejo sanitario, requerimientos técnicos adecuados tales como mano de obra calificada, cebollas de primera calidad, herramientas, equipos, así como el alquiler de instalaciones para la producción y almacenaje del producto final.

Para la ejecución del proyecto se necesitará una inversión total de Q.30,387.00, que serán aportados por los diez asociados.

8.2.2 Justificación

La cebolla es un cultivo que se adapta a las condiciones climatológicas, ecológica, y topográficas del municipio de San Cristóbal Totonicapán se determinó 1,800 quintales de producción al año (Ver cuadro 30), la infraestructura vial existente permite que las áreas productivas sean accesibles.

Durante la investigación de campo llevada a cabo en junio del 2014, no se registró unidad productora de cebolla en escabeche dentro del Municipio, pero sí existe consumo de este tipo de preparado en base a cebolla, la falta de producción puede obedecer al desconocimiento del proceso productivo que esto conlleva, y el acceso al crédito que es una limitante para poner en marcha los proyectos de la población.

“El consumo de cebolla en escabeche constituye una fuente de nutrientes avalados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-”,¹²² para los pobladores del Municipio es considerada importante dentro de la dieta diaria.

El proyecto está dirigido a la generación de ingresos y el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias, con el cual se creará nuevas fuentes de empleo, a través de la diversificación de la producción y comercialización de los cultivo, y para el presente proyecto que proveerá a la población de una alternativa viable de inversión que tendrá un impacto socioeconómico favorable.

¹²² INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) y OPS (Organización Panamericana de la Salud). GT. 2007. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2ª Ed. Guatemala, p. 33

8.2.3 Objetivos

Los objetivos se dividen en general y específicos:

8.2.3.1 General

Fortalecer el desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de inversiones en proyectos productivos tal como producción de cebolla en escabeche; para generar fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de la población.

8.2.3.2 Específicos

- Fomentar y organizar la participación de pobladores del Municipio en producción y comercialización de cebolla en escabeche.
- Generar fuentes de empleo que ayuden al desarrollo del Municipio y sus habitantes.
- Cubrir el 53% del total de la demanda insatisfecha de cebolla en escabeche en el Municipio a un mejor precio y respetar a la competencia.
- Determinar la viabilidad del proyecto de producción de cebolla en escabeche, mediante los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

8.2.4 Estudio de mercado

Se compone de los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio.

En este estudio se identifica el tipo de producto, su uso, el análisis, estructura de la oferta y demanda del mercado; se consideran otros aspectos importantes como precio y mezcla mercadológica. El mercado meta al cual está dirigido el producto de cebolla en escabeche es al municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

8.2.4.1 Identificación del producto

“Se conoce como cebolla, de nombre científico *Allium Cepa*, es una planta herbácea bienal perteneciente a la familia de las amarilidáceas según escuelas americanas, para los europeos pertenece a la familia de las liliáceas, mientras que al sur de América las consideran de las familias de las aliáceas”.¹²³ Es la especie cultivada del género *Allium*, el cual contiene varias especies que se denominan “cebollas” y están incluidas en la dieta alimenticia de los hogares guatemaltecos, consumiéndose de diferentes formas desde crudas, cocidas, encurtidas, asadas y doradas.

Esta planta originaria de Asia Central tiene sus orígenes desde la era A.C., donde fueron cultivadas por egipcios, griegos y romanos.

- Características del producto

La cebolla en escabeche tendrá una presentación de 16 onzas, en envases de vidrio con tapa al vacío, para mantener su sabor y frescura, además de contar con etiqueta de presentación con información sobre valor nutricional e ingredientes, cabe mencionar que es necesario almacenar en un lugar fresco lejos de los rayos del sol y temperatura no mayor a 25 grados centígrados, el contenido será únicamente cebollas en vinagre, cosechadas en las tierras del Municipio.

Contiene 21 componentes nutricionales y una fracción comestible del 91% del producto hace que sea un alimento digerible en su totalidad, además de sus características medicinales como por ejemplo mejorar la circulación sanguínea, bactericida natural y prevenir la osteoporosis.

¹²³ Medina, J. 2008. Cebolla: guía técnica. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, DO. p.14

- Usos del producto

La cebolla forma parte de la dieta de los guatemaltecos, la forma de consumir este producto es en escabeche, en ensaladas, suele consumirse como entradas acompañadas de vinos, beneficia a muchos platos, por ejemplo en sopas o cremas, a las que aporta un punto de acidez y textura, o como guarnición de carnes o pescados, sobre todo si son grasos, la acidez del vinagre hará la degustación más agradable y ligera al paladar. A continuación se muestra una tabla con el resumen de los principales nutrientes, minerales y vitaminas de la cebolla. Así como la proporción de cada uno.

Tabla 36
Información Valor Nutricional de la Cebolla en Escabeche
Año 2014

Componente	Valor	Componente	Valor
Agua (%)	88.10	Niacina (mg)	0.30
Energía (Kcal)	45.00	Vitamina C (mg)	10.0
Proteína (gr)	1.40	Ac.grasos mono-insat (g)	0.04
Grasa total (g)	0.20	Ac. Grasos poli-insat (g)	0.10
Carbohidratos (g)	9.70	Ac. Grasos saturados (g)	0.04
Ceniza (g)	0.60	Potasio (mg)	157.00
Calcio (mg)	30.00	Sodio (mg)	10.00
Fosforo (mg)	40.00	Zinc (mg)	0.10
Hierro (mg)	1.00	Vit. B 6 (mg)	0.16
Tiamina (mg)	0.04	Ac. Fólico (mcg)	20.00
Riboflavina(mg)	0.03	Fracción comestible (%)	0.91

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Organización Panamericana de la Salud -OPS-.

En la tabla anterior describe los compontes básicos e importantes de la cebolla en escabeche, lo cual es vital para ofrecer y satisfacer a los consumidores finales a través de un producto de calidad.

8.2.4.2 Oferta

“Hace referencia a la cantidad de unidades de un producto que las empresas manufactureras o prestadoras de servicios estarían dispuestas a intercambiar a

un precio determinado”.¹²⁴ La propuesta de este proyecto es disponer de un producto de calidad, para su distribución a nivel Municipal por medio de la satisfacción de la demanda minoristas y consumidores finales.

- Oferta total histórica y proyectada

Representa el máximo volumen de producción que el productor está dispuesto a vender a un precio determinado, sin embargo en el Municipio, según encuesta realizada, no se cuenta con producción solo importaciones y es a través del presente estudio que se pretende la producción lo que dará lugar a exportaciones futuras. A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada de la cebolla en escabeche.

Cuadro 75
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche
Período: 2009-2018
(en frascos de 16 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	-	378	378
2010	-	420	420
2011	-	466	466
2012	-	518	518
2013	-	576	576
2014*	-	620	620
2015	-	669	669
2016	-	719	719
2017	-	768	768
2018	-	817	817

*Datos proyectados a partir del año 2014.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para las importaciones al año 2013, donde $a=472$, $b=49$ y $x=3$.

No se registra producción en el Municipio y las importaciones tienen un comportamiento ascendente aproximado de 11% anual, las cuales proceden

¹²⁴ Murcia Murcia, J.D. et.al. 2009. Proyectos, Formulación y Criterios de Evaluación, México, 1ª Ed. Alfaomega, p. 45

desde la ciudad capital, lo que indica que la cebolla en escabeche tiene demanda por parte de los consumidores finales, para los próximos cinco años del proyecto, las importaciones se calcularon de acuerdo a encuesta realizada en el Municipio donde también se estableció el consumo per cápita por hogar. (Ver anexo 19 y 22).

8.2.4.3 Demanda

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles productores del mercado. El precio del producto estará determinado por la demanda, ya que ésta constituye una serie de relaciones y cantidades”.¹²⁵

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para determinar la demanda potencial se realizó una segmentación de mercado el cual excluye 8% de niños menores de siete años, 8% de adultos mayores de sesenta y cinco años, 8% por gustos y preferencias, 40% de poder adquisitivo y 8% por hábitos de consumo.

Por carecer de producción en el Municipio se estima el consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de las libras consumidas según encuesta realizada para establecer gusto y preferencia por la cebolla en escabeche, realizada a 15 hogares donde habitan 54 personas, con una población de 39,380 habitantes para el año 2014, según datos del Instituto Nacional de Estadística-INE-, Población proyectada del Municipio, 2008-2020. (Ver anexo 19)

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada.

¹²⁵ Fischer L. & Espejo J. 2004. Mercadotecnia., 3ª Ed. México, Mc Graw-Hill p.240

Cuadro 76
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche
Período 2009-2018

Año	Hogares	Hogares delimitados 53%	Consumo per cápita en frascos 16 onzas por hogar	Demanda potencial en frascos de 16 onzas
2009	7,200	3,816	6.27	23,926
2010	7,335	3,888	6.27	24,378
2011	7,470	3,959	6.27	24,823
2012	7,606	4,031	6.27	25,274
2013	7,742	4,103	6.27	25,726
2014*	7,876	4,174	6.27	26,171
2015	8,007	4,244	6.27	26,610
2016	8,135	4,312	6.27	27,036
2017	8,261	4,378	6.27	27,450
2018	8,385	4,444	6.27	27,864

*Datos proyectados a partir del año 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en encuesta realizada en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán para establecer el consumo per cápita. (Ver anexo 19).

Al calcular la demanda potencial tiene una variación de incremento por cada año transcurrido de un promedio de 436 libras lo cual equivale a un crecimiento porcentual anual del 3.3% del volumen y valor de producción, lo que indica que existen compradores que requieren el producto y que están dispuestos a comprarlo en un tiempo determinado, para establecer el total de hogares, el total de la población se dividió en cinco integrantes promedio por familia según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y para la delimitación se consideró el nivel de ingreso poblacional de Q.1,800.00 en adelante.

- Consumo aparente histórico y proyectado

“El consumo aparente es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere”.¹²⁶ Histórico se refiere a las unidades consumidas por la población en años anteriores, el cual se determina a través de la suma de la producción más las importaciones a lo cual se le restan las exportaciones, mientras que el consumo aparente proyectado identifica la cantidad de unidades

¹²⁶ Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ª Ed. México, McGraw-Hill, p. 15

que en el futuro consumirá la población, y se obtiene sumando la producción y las importaciones y se le resta las exportaciones.

Este indicador permite analizar las tendencias del consumo a nivel del Municipio en años anteriores y poder establecer la demanda proyectada.

Cuadro 77
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla en Escabeche
Período 2009-2018
(en frascos de 16 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2009	-	378	-	378
2010	-	420	-	420
2011	-	466	-	466
2012	-	518	-	518
2013	-	576	-	576
2014*	-	620	-	620
2015	-	669	-	669
2016	-	719	-	719
2017	-	768	-	768
2018	-	817	-	817

*Datos proyectados a partir del año 2014.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para las importaciones al año 2013, donde $a=472$, $b=49$ y $x=3$.

El consumo aparente de los años 2009 al 2018, no registra producción ni exportaciones, por lo que el consumo aparente es igual a las importaciones que ingresan al Municipio, con una tendencia de crecimiento anual en promedio de 9%; se parte de estos datos para considerarlo un proyecto rentable.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Es el segmento de mercado que no logra satisfacer las necesidades, aun cuando existe capacidad de compra.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 78
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla en Escabeche
Período 2009-2018
(en frascos de 16 onzas)

Año	demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2009	23,926	378	23,548
2010	24,378	420	23,958
2011	24,823	466	24,357
2012	25,274	518	24,756
2013	25,726	576	25,150
2014*	26,171	620	25,551
2015	26,610	669	25,941
2016	27,036	719	26,317
2017	27,450	768	26,682
2018	27,864	817	27,047

*Datos proyectados a partir del año 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de cuadro de demanda potencial y cuadro de consumo aparente del proyecto de cebolla en escabeche.

La demanda insatisfecha de los años 2009 al 2018, registra un incremento anual del 2%, equivalente a 387 frascos, lo que demuestra que el proyecto sea factible.

8.2.4.4 Precio

“Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”.¹²⁷

El precio de venta de la cebolla en escabeche envasado actual en el Municipio es de Q.22.00, mismo que es importante para que la producción obtenida sea competitiva, se tomará en consideración los costos de producción y el margen de utilidad que se espera obtener. Para el proyecto el precio que se establece es de

¹²⁷ Ibid. p.44

Q.20.00 por frasco de 16 onzas, se partió de todos aquellos costos y gastos a emplearse en el proceso de producción así como de los precios de productos similares ya existentes en el Municipio.

8.2.4.5 Mezcla de mercadeo

“También conocida como mezcla de mercadotecnia, es la oferta completa que las organizaciones hacen a sus consumidores, siendo hoy en día una práctica muy común para dar a conocer sus productos, conocida también como las 4P (producto, precio, plaza y promoción)”.¹²⁸ A continuación se presenta la tabla de mezcla de mercado de la cebolla en escabeche.

Tabla 37
Municipio: San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Mezcla de Mercadeo
Año 2014

Etapas	Descripción
Producto	Para la producción de la cebolla en escabeche no se tendrá variedad de presentaciones, solamente presentación de 16 onzas, el envase de vidrio preservará la calidad del producto y llevará impresa las características y garantías relacionadas a fechas de fabricación y vencimiento, se aceptarán devoluciones del distribuidor minorista siempre y cuando estas sean por presentación sin haber caducado.
Precio	El precio de lista sugerido será de Q.20.00, la forma de pago será solamente al contado.
Plaza	La cebolla en escabeche se comercializará en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, utiliza el canal 1 (minorista), tiendas de consumo diario, abarroterías y mercado de la localidad, quienes harán llegar el producto al consumidor final.
Promoción	Por el tamaño del proyecto no se contemplan ventas personales, las actividades de merchandising quedarán a disposición del minorista, no se consideran actividades de relaciones públicas.

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

¹²⁸ Fischer L. & Espejo J. Op. Cit. p.27

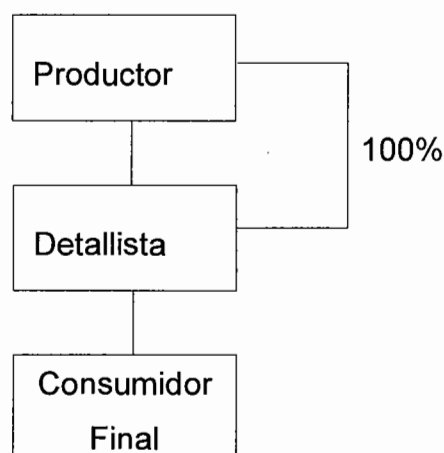
La producción se llevará a cabo en el barrio La Ciénaga del municipio de San Cristóbal Totonicapán y será distribuido a tiendas por los integrantes del comité, para lo cual se hará uso del transporte público.

- Canales de comercialización

“Lo constituye un grupo de intermediarios relacionados entre sí, que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales”.¹²⁹

A continuación se presenta los canales de comercialización de la producción de cebolla en escabeche.

Gráfica 16
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Canales de Comercialización
Año 2014



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

¹²⁹ Ibíd. 264

El productor llevará a cabo el proceso de envasado y comercializará el volumen de la producción con los detallistas del Municipio, para que éste a su vez lo distribuya en los lugares de venta al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio pagado por el consumidor final y el que recibe el productor, luego de los gastos en los que incurre el detallista, al momento de comercializarlo.

A continuación se desarrollan los márgenes de comercialización para el proyecto de producción de cebolla en escabeche.

Cuadro 79
Municipio San Cristóbal Totonicapán, Departamento Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Márgenes de Comercialización
Año 2014
(en frascos de 16 onzas)

Descripción	Precio de venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo de mercadeo (Q)	Margen neto (Q)	Rendimiento de la inversión (%)	Participación (%)
Productor	20					91
Detallista	22	2	0.10	1.90	9.50	9
Local			0.10			
Consumidor final						
Totales		2	0.10	1.90		100

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

En el proceso de comercialización, el productor tendrá una participación de 91%, mientras que el detallista 9% y con rendimiento de la inversión de 9%, lo que significa que por cada quetzal invertido recibirá Q.0.095.

8.2.5 Estudio técnico

“Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio”,¹³⁰ a la vez permite conocer aspectos específicos del proyecto seleccionado para obtener un mayor rendimiento. Para ello deberá analizarse distintas alternativas y condiciones en que pueden ser combinados los factores productivos. Los elementos principales que componen el estudio técnico son: localización, tamaño, volumen, valor de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

8.2.5.1 Localización

Es el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto, para tal efecto se toma en consideración aspectos como: macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, ubicado a 12 kilómetros de la Cabecera Departamental y 190.5 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

La ubicación exacta del proyecto, será en el barrio La Ciénaga, en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, ubicado a dos kilómetros de la Cabecera Municipal. Para seleccionar la ubicación se tomaron en cuenta factores como el acceso ya que se encuentra en la carretera principal que comunica con San Andrés Xecúl, lo que hace accesible la distribución del producto; mano de obra, no calificada, disponibilidad de transporte, adquisición de materia prima a precios accesibles, servicios básicos, agua, luz, drenajes, extracción de basura y otros servicios necesarios.

¹³⁰ Casia, M. Op. Cit. p.26

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una duración de cinco años, la planificación de la producción anual será de 13,200 frascos de 16 onzas, con una merma del 5%, para cubrir el 53% del total de la demanda insatisfecha.

- Volumen y valor de la producción

El volumen de producción que se ha contemplado producir es de un año, de acuerdo a la cosecha de cebolla; la producción será de 13,200 frascos de 16 onzas a Q.20.00.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el valor y volumen de la producción de acuerdo a necesidades del mercado.

Cuadro 80
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año 1-5

Año	Total de materia prima requerida en onzas	Volumen frascos de 16 onzas	Precio venta por frasco en Q.	Valor de la producción en Q.
1	166,716	13,200	20.00	264,000
2	166,716	13,200	20.00	264,000
3	166,716	13,200	20.00	264,000
4	166,716	13,200	20.00	264,000
5	166,716	13,200	20.00	264,000
Total	833,580	66,000		1,320,000

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

Para el envasado se tiene un promedio de 21 cebollas pequeñas por frasco, cada uno tendrá 12 onzas de cebolla y 4 onzas que incluyen sal común, benzoato de sodio, vinagre, tomillo y laurel, para hacer un total de 16 onzas por cada frasco se estima una merma del 5% que representa 0.63 onzas para un total de 12.63 onzas de cebolla por frasco, el cuadro anterior no muestra la merma pues ésta

se detalla en el proceso de producción. Durante los cinco años de vida del proyecto la producción será de 66,000 frascos con un valor de Q.20.00 cada uno, que hace un valor total de Q.1,320,000.00.

8.2.5.3 Proceso productivo

“Es el proceso técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción”.¹³¹ Para llevar a cabo el proceso productivo de la cebolla en escabeche es necesario, tomar medidas higiénicas durante los nueve pasos que son requeridos para el envasado, la siguiente gráfica detalla paso a paso el proceso productivo del proyecto

¹³¹ Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ª Ed. México, McGraw-Hill, p. 103

Gráfica 17
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Lavado	Lavado de las cebollas. Tiempo 1.38 días.
Preparación	Cortar tallos, raíces y la primera corteza. Tiempo 5.5 días.
Tamizado	Pasar por tamiz todas las cebollas donde automáticamente son desechadas aquellas que no cumplen con el tamaño deseado. Tiempo 2.75 días.
Cocción	Se coloca la olla con agua al fuego, cuando empieza a hervir se agregan las cebollas, sal, tomillo y laurel dejándolas en ebullición. Tiempo 1.16 días.
Ecurrido	Se colocan en un escurridor y se deja enfriar. Tiempo 2.75 días.
Medición del vinagre	Llenar los frascos con 4 onzas de vinagre y se agrega el benzoato de sodio. Tiempo 3.44 días.
Envasado	Se coloca en una balanza, el frasco con los 4 onzas de vinagre para agregar 12 onzas de cebolla hasta llegar a 16 onzas. Tiempo 2.28 días.
Etiquetado	Se coloca una etiqueta a cada frasco, y se colocan en cajas plásticas de 24 unidades. Tiempo 1.38 días.
Almacenaje	Se almacena el producto. Tiempo 0.69 días.
Fin	Fin del proceso.

Fuente: elaboración propia con base en Manual Dirigido a Estudiantes de Agroindustria Comunitaria, Fundación Soros de Guatemala.

El flujograma anterior muestra los pasos necesarios para la elaboración de cebolla en escabeche, registrándose merma en los siguientes procesos, preparación 2%, tamizado 2%, medición de vinagre 0.5%, envasado 0.5%, para hacer un total de merma de 5% de todo el proceso.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

En el presente apartado se desarrolla la descripción de los elementos indispensables para el desarrollo del proyecto; tales como insumos, materiales, herramientas, mano de obra y equipo necesario utilizado en el proceso productivo de cebollas en escabeche. A continuación se presenta la tabla donde se detallan los requerimientos técnicos.

Tabla 38
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Lima	Unidad	1
Cuchillo tramontina	Unidad	3
Escurreidor de acero inoxidable	Unidad	2
Cucharones grandes de peltre	Unidad	3
Tabla de picar PVC (50*35 cm)	Unidad	3
Olla de acero inoxidable Cap. 50 litros	Unidad	1
Equipo de trabajo		
Balanza digital 15Kg.	Unidad	1
Estufa industrial una hornilla con tambo de gas	Unidad	1
Mesa de trabajo 80cm*150cm	Unidad	2
Cajas plásticas	Unidad	10
Filtro de agua	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	3
Calculadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Cebolla	Libras	868
Sal común	Libras	28
Benzoato de sodio	Libra	1
Vinagre	Galón	15
Tomillo	Onzas	4
Laurel	Onzas	4
Mano de obra		
Lavado	Día	1.38
Preparación	Día	5.50
Tamizado	Día	2.75
Cocción	Día	1.16
Ecurrido	Día	2.75
Medición del vinagre	Día	3.44
Envasado	Día	2.28
Etiquetado	Día	1.38
Almacenaje	Día	0.69
Costos indirectos variables		
Frascos de vidrio de 16 onzas c/tapa	Unidad	1,100
Etiquetas	Unidad	1,100
Gas propano de 25 libras	Tambo	2
Cloro	Galón	4
Costos fijos de producción		
Alquiler del local	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Guantes de látex, redecilla y gabachas	Mensual	1
Mascarillas desechables	Unidad	44
Gastos de venta		
Honorarios de comercialización	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios del administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Telefonía	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

La tabla anterior indica la cantidad de elementos indispensables para el proceso productivo, integrado por los componentes principales: herramientas, equipo, mobiliario, equipo de cómputo, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de ventas y gastos de administración.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Define la estructura organizacional que más se adapta a las necesidades del proyecto de producción de cebolla en escabeche para el Municipio; además se presentan los objetivos que pretende alcanzar y la justificación del mismo.

8.2.6.1 Justificación

Derivado de la investigación de campo, se determinó que no existen organizaciones sociales y productivas que se dediquen a la producción de cebolla en escabeche, siendo importante esta actividad debido a que permitirá obtener ingresos económicos distintos a las otras actividades productivas.

Es necesario tomar en cuenta la forma de organización común que tienen en el Municipio, por lo que es viable para tal fin la creación de un comité que facilite la integración de inversionistas con el reconocimiento de la personalidad jurídica y la venta del producto a un mejor precio.

Se propone la creación de un comité, por ser la organización con la que se familiarizan en relación a formación y funcionamiento. Será integrado por 10 personas.

8.2.6.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos, general y específicos sobre los cuales se basará el proyecto de producción de cebolla en escabeche.

- **Objetivo general**

Establecer un diseño de organización que permita a los miembros del comité en la producción de cebolla en escabeche, lograr el desarrollo económico sostenible, así como la administración de los recursos económicos, humanos y físicos, para cumplir con la producción y comercialización del producto.

- **Objetivo específicos**

- Establecer las bases legales de apoyo al comité, así como la identificación de los derechos y obligaciones.
- Determinar el diseño de la organización que requiere el comité
- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas y operativas que conforma el comité.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Por las características del proyecto se toma en cuenta el estudio técnico, se establece la creación de un comité que mediante el acuerdo de voluntades de un grupo de diez personas que unirán esfuerzos y capital para la realización del proyecto de producción de cebolla en escabeche. Este se denominará “Comité de Productores de Cebolla en Escabeche”, (COPROCEES), será una entidad privada, no religiosa, no política, con objetivos dirigidos al desarrollo personal y del Municipio.

- **Misión**

Somos un comité que se dedica a la producción de cebolla en escabeche, que ofrece un producto de alta calidad y al mejor precio, para lograr la satisfacción de las necesidades de los clientes.

- **Visión**

Ser reconocidos local y regionalmente como la organización líder en la producción de cebolla en escabeche, que brinda un producto de alta calidad y así lograr la plena satisfacción del mercado objetivo por medio de un servicio eficiente.

8.2.6.4 Marco jurídico

Regula el funcionamiento y organización a través de las normas internas y externas vigentes, que se presentan a continuación.

- **Normas internas**

Lo conformarán los estatutos y reglamentos de conducta para todos los miembros del Comité, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución del comité, elaborada por Notario, y registrada en Gobernación Departamental.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Manuales administrativos.

- **Normas externas**

Son todas aquellas emitidas legalmente para la creación y desarrollo de comités en la República de Guatemala, siendo estas.

- Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 34 y 43.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91: Código Tributario.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Artículos 368 y 372: Código de Comercio.

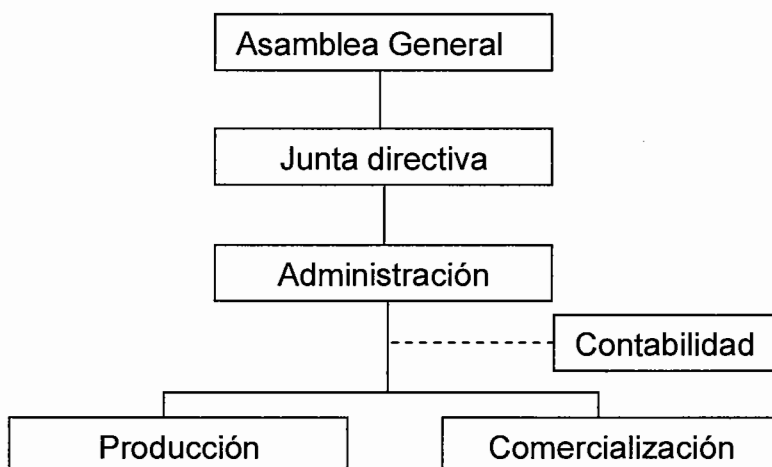
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441: Código de Trabajo. Artículos 18, 103, 138 y 139.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002: Código Municipal. Artículo 18, 19 y 175. Y sus reformas Decreto Número 22-2010.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta, Artículos 12, 13, 28, 33 y 172.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 y sus reformas. Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
 - ✓ Formulario DRCA-004, Licencia Sanitaria de fábricas o emparadoras de alimentos procesados y bebidas. (Contiene formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios.
 - ✓ Formulario DRCA 32-2006, Registro Sanitario de Alimentos. (Contiene formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios.
 - ✓ Boleta de pago DRCA.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 512-98. Reglamento de Inscripción de asociaciones civiles.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, Salario Mínimo para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Artículo 2.

8.2.6.5 Estructura de la organización

Toda organización debe plasmarse formalmente en un organigrama, que distingue niveles de responsabilidad, autoridad y establece las funciones entre los miembros del comité.

A continuación se presenta el organigrama del Comité de productores de cebolla en escabeche.

Gráfica 18
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Estructura Organizacional
Comité de Productores de Cebolla en Escabeche
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en el Artículo Número 3. De los estatutos, Acuerdo Gubernativo Número 512-98 del Organismo Ejecutivo.

La gráfica anterior presenta el nivel estratégico integrado por la asamblea general quien emitirá directrices a la junta directiva y está a la administración, los departamentos de producción y comercialización estarán a nivel táctico/operativo, ya que realizarán funciones de supervisión, al mismo tiempo que se involucrarán en el proceso de la operación.

A continuación se describen las unidades que integran el organigrama:

Asamblea General: se encarga de la toma de decisiones sobre las actividades a realizar, aprueba y modifica el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos del comité.

Junta Directiva: ejecuta las decisiones aprobadas por la Asamblea General, elabora normas de régimen interno del comité, nombra, fiscaliza y remueve al administrador; convoca asambleas ordinarias y extraordinarias; vela por que se cumpla los propósitos para los que fue creado el comité.

Administrador: analiza informes financieros y administrativos del comité, que presenta a la Junta Directiva; coordina y supervisa el trabajo realizado por el encargado de producción y comercialización; aprobar compras de insumo y materia prima.

Encargado de comercialización: cumple con proyecciones de ventas, servicios personalizado al cliente, buscar nuevos mercados para la comercialización del producto, presentar reportes de ventas al administrador, análisis de mercado y proponer precios de ventas de acuerdo fluctuaciones y condiciones del mismo.

Encargado de producción: realiza el proceso de producción de la cebolla en escabeche, revisa que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos, llevar el control de inventarios de insumos y productos; presentar informes de producción al administrador.

8.2.7 Estudio financiero

“Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de

los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero”.¹³²

8.2.7.1 Inversión fija

“Comprende la adquisición de todos los activos tangibles como: terrenos, plantaciones, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, entre otros e intangibles tales como: patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos y capacitación de personal necesarios para iniciar el proyecto”.¹³³ A continuación se detallan los gastos que integran la inversión fija.

Cuadro 81
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Inversión Fija
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				8,190
Herramientas				980
Lima	Unidad	1	15.00	15
Cuchillo tramontina	Unidad	3	48.00	144
Escurreidor de acero inoxidable	Unidad	2	60.00	120
Cucharones grandes de peltre	Unidad	3	32.00	96
Tabla de picar PVC (50*35 cm)	Unidad	3	10.00	30
Olla de acero inoxidable Cap. 50 litros	Unidad	1	575.00	575
Equipo de trabajo				3,000
Balanza digital 15Kg.	Unidad	1	450.00	450
Estufa industrial una hornilla con tambo de gas	Unidad	1	650.00	650

Continúa en la página siguiente

¹³² Ibíd. p.69

¹³³ Baca Urbina G. “Evaluación de Proyectos”. 6ta Edición. Guatemala, Editorial McGraw-Hill, p.143

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Mesa de trabajo 80cm*150cm	Unidad	2	250.00	500
Cajas plásticas	Unidad	10	90.00	900
Filtro de agua	Unidad	1	500.00	500
Mobiliario y equipo				640
Escritorio	Unidad	1	400.00	400
Sillas plásticas	Unidad	3	50.00	150
Calculadora	Unidad	1	90.00	90
Equipo de cómputo				3,570
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,000.00	3,000
Impresora	Unidad	1	260.00	260
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	310.00	310
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Gastos de organización			4,000.00	4,000
Total				12,190

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

Los datos anteriores presentan la inversión fija mínima necesaria requerida para la producción de cebolla en escabeche. Es importante mencionar que el mayor requerimiento es de gastos de organización con 33%, le sigue la adquisición del equipo de cómputo con 29%, seguido de equipo de trabajo con 25%, herramientas con 8%, en menor proporción mobiliario y equipo 5%, que en conjunto totaliza 100% de la inversión fija.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

“Desde el punto de vista contable se define como la diferencia entre el activo corriente y pasivo corriente. Pero desde el punto de vista de proyectos, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto”.¹³⁴

¹³⁴ Ibid. p.145

Es decir, se tiene que contar con el efectivo para poder llevar a cabo la primera producción, debe comprarse los insumos o materias primas, pagar la mano de obra y otros costos y gastos que ocasiona la puesta en marcha del proyecto.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión en capital de trabajo por un mes, durante un año de producción para el proyecto.

Cuadro 82
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				3,014
Cebolla	Libras	868.00	3.00	2,604
Sal común	Libras	28.00	1.00	28
Benzoato de sodio	Libra	1.00	50.00	50
Vinagre	Galón	15.00	22.00	330
Tomillo	Onzas	4.00	0.25	1
Laurel	Onzas	4.00	0.25	1
Mano de obra				2,072
Lavado	Día	1.38	74.97	103
Preparación	Día	5.50	74.97	412
Tamizado	Día	2.75	74.97	206
Cocción	Día	1.16	74.97	87
Ecurrido	Día	2.75	74.97	206
Medición del vinagre	Día	3.44	74.97	258
Envasado	Día	2.28	74.97	171
Etiquetado	Día	1.38	74.97	103
Almacenaje	Día	0.69	74.97	52
Bonificación incentivo	Día	21.33	8.33	178
Séptimo día Q.1,776/6				296
Costos indirectos variables				6,295
Cuota patronal		1,894	0.1267	240
Prestaciones labores		1,894	0.3055	579
Frascos de vidrio de 16 onzas c/tapa	Unidad	1,100	4.48	4,928
Etiquetas	Unidad	1,100	0.20	220

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Gas propano de 25 libras	Tambo	2	140.00	280
Cloro	Galón	4	12.00	48
Costos fijos de producción				626
Alquiler del local	Mensual	1	500.00	500
Agua potable	Mensual	1	10.00	10
Extracción de basura	Mensual	1	3.00	3
Guantes de látex, redcillas y gabachas	Mensual	1	47.00	47
Mascarillas desechables	Unidad	44	1.50	66
Gastos de venta				2,530
Honorarios de comercialización	Mensual	1	2,530.00	2,530
Gastos de administración				3,585
Honorarios del administrador	Mensual	1	2,530.00	2,530
Honorarios del contador	Mensual	1	800.00	800
Energía eléctrica	Mensual	1	100.00	100
Telefonía	Mensual	1	105.00	105
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50
Total				18,122

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

En la inversión en capital de trabajo refleja todos los costos y gastos necesarios, en este caso se determinó que el rubro con mayor requerimiento corresponde a los costos indirectos variables 35%, los gastos de administración con 20%, materia prima representa 17%, gastos de venta 14%, mano de obra 11% y costos fijos de producción 3%.

8.2.7.3 Inversión total

“Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto”.¹³⁵

A continuación se detalla la inversión total para la producción de cebolla en escabeche.

¹³⁵ Ibíd. p.143

Cuadro 83
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		12,190
Herramientas	980	
Equipo de trabajo	3,000	
Mobiliario y equipo	640	
Equipo de cómputo	3,570	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		18,122
Materia prima	3,014	
Mano de obra	2,072	
Costos indirectos variables	6,295	
Costos fijos de producción	626	
Gastos de venta	2,530	
Gastos de administración	3,585	
Total		30,312

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

Este cuadro indica la totalidad de inversión requerida para realizar el proyecto, en capital de trabajo se requiere 60%, mientras que la inversión fija con 40% de la inversión total.

8.2.7.4 Financiamiento

“Permite conocer la forma como se financiará el proyecto, ya sea con fuentes internas o externas”.¹³⁶

- Fuentes internas o recursos propio

“Son los recursos propios o autofinanciamiento que necesitan los productores, tales como: ahorros, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, ventas de productos excedentes, remesas del exterior entre otros”.¹³⁷

¹³⁶ Casia M. Op. Cit. p.54

¹³⁷ Loc. Cit.

- Fuentes externas o recursos ajenos

“Son los recursos externos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras, de familiares, cooperativas de ahorro y crédito entre otros”.¹³⁸

En el cuadro siguiente detalla la integración de los recursos para el proyecto.

Cuadro 84
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	12,190	-	12,190
Herramientas	980	-	980
Equipo de trabajo	3,000	-	3,000
Mobiliario y equipo	640	-	640
Equipo de cómputo	3,570	-	3,570
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Inversión en capital de trabajo	18,122	-	18,122
Materia prima	3,014	-	3,014
Mano de obra	2,072	-	2,072
Costos indirectos variables	6,295	-	6,295
Costos fijos de producción	626	-	626
Gastos de venta	2,530	-	2,530
Gastos de administración	3,585	-	3,585
Total	30,312	-	30,312

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

El cuadro anterior muestra que la inversión requerida para iniciar el proyecto se logra cubrir con recurso propios para la primera producción de cebolla en escabeche.

¹³⁸ *Ibíd.* p. 55

8.2.7.5 Estados financieros

En este apartado se presentan los estados financieros del proyecto de producción de cebollas en escabeche.

- Estado de costo directo de producción

El estado de costo directo de producción se efectúa para la vida útil del proyecto. Tiene como finalidad describir los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables con el objeto de cuantificar el costo de producción del proyecto.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 85
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	36,168	36,168	36,168	36,168	36,168
Cebolla	31,248	31,248	31,248	31,248	31,248
Sal común	336	336	336	336	336
Benzoato de sodio	600	600	600	600	600
Vinagre	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960
Tomillo	12	12	12	12	12
Laurel	12	12	12	12	12
Mano de obra	24,864	24,864	24,864	24,864	24,864
Lavado	1,236	1,236	1,236	1,236	1,236
Preparación	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944
Tamizado	2,472	2,472	2,472	2,472	2,472
Cocción	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Ecurrido	2,472	2,472	2,472	2,472	2,472
Medición del vinagre	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
Envasado	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052
Etiquetado	1,236	1,236	1,236	1,236	1,236
Almacenaje	624	624	624	624	624
Bonificación incentivo	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
Séptimo día	3,552	3,552	3,552	3,552	3,552

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos indirectos variables	75,540	75,540	75,540	75,540	75,540
Cuota patronal	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Prestaciones labores	6,948	6,948	6,948	6,948	6,948
Frascos de vidrio de 16 onzas c/tapa	59,136	59,136	59,136	59,136	59,136
Etiquetas	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Gas propano de 25 libras	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Cloro	576	576	576	576	576
Total costo directo	136,572	136,572	136,572	136,572	136,572
Producción anual en frascos de 16 onzas	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Costo directo de un frasco	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346

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

El cuadro anterior muestra los costos de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, necesarios durante la vida útil del proyecto, asimismo indica el valor total de la producción de cebolla en escabeche. Este dato es trasladado al estado de resultados.

- Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos y gastos así como la utilidad neta del comité COPROCEES durante un año.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años del proyecto que determina la ganancia neta.

Cuadro 86
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000
(-) Costo directo de producción	136,572	136,572	136,572	136,572	136,572
Contribución a la ganancia	127,428	127,428	127,428	127,428	127,428
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Fletes de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia marginal	125,028	125,028	125,028	125,028	125,028
(-) Costos fijos de producción	8,357	8,357	8,357	8,357	8,112
Alquiler del local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua potable	120	120	120	120	120
Extracción de basura	36	36	36	36	36
Guantes de Látex, redecillas y gabachas	564	564	564	564	564
Mascarillas desechables	792	792	792	792	792
Depreciación herramientas	245	245	245	245	-
Depreciación equipo de trabajo	600	600	600	600	600
(-) Gastos de venta	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Honorarios de comercialización	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
(-) Gastos de administración	45,138	45,138	45,138	43,948	43,948
Honorarios del administrador	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Honorarios del contador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Telefonía	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	128	128	128	128	128
Depreciación equipo de cómputo	1,190	1,190	1,190	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia antes de ISR	41,173	41,173	41,173	42,363	42,608
(-) Impuesto sobre la renta 28%	11,528	11,528	11,528	11,862	11,930
Ganancia neta	29,645	29,645	29,645	30,501	30,678

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

El anterior estado financiero representa, la ganancia marginal que se obtiene, luego de restarle las ventas netas, los costos directos de producción manteniéndolos constantes durante los cinco años. Lo que hace favorable el

proyecto a los inversionistas será la ganancia neta que se obtiene, la cual podrá ser reinvertida al generar una mayor liquidez.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos que constituyen, la entrada de efectivo por las ventas, la aportación de los asociados y los egresos que están formados por la salida de efectivo, costos de producción, gastos de administración, compra de activos fijos y pagos de impuestos.

A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado a cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 87
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
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	294,312	326,258	358,866	389,353	421,313
Saldo inicial	-	62,258	94,866	127,474	160,082
Aportación de los asociados	30,312	-	-	-	-
Ventas	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000
Egresos	232,054	231,392	231,392	231,392	231,726
Herramientas	980	-	-	-	-
Equipo de trabajo	3,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	640	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,570	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	136,572	136,572	136,572	136,572	136,572
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,512	7,512	7,512	7,512	7,512
Gastos de ventas	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Gastos de administración	43,020	43,020	43,020	43,020	43,020
Impuesto sobre la renta	-	11,528	11,528	11,528	11,862
Saldo final	62,258	94,866	127,474	160,082	192,356

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

El presupuesto de caja indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto, el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles y la obtención de mayores resultados.

- Estado de situación financiera

“Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes derechos y obligaciones así como el patrimonio neto”.¹³⁹ A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 88
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
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	62,258	94,866	127,474	160,082	192,356
Efectivo	62,258	94,866	127,474	160,082	192,356
Activo no corriente	9,227	6,264	3,301	1,528	-
Herramientas	980	980	980	980	-
(-) Depreciación acumulada	(245)	(490)	(735)	(980)	-
Equipo de trabajo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Mobiliario y equipo	640	640	640	640	640
(-) Depreciación acumulada	(128)	(256)	(384)	(512)	(640)
Equipo de cómputo	3,570	3,570	3,570	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,190)	(2,380)	(3,570)	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Total activo	71,485	101,130	130,775	161,610	192,356
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	11,528	11,528	11,528	11,862	11,930
Impuesto sobre la renta por pagar	11,528	11,528	11,528	11,862	11,930
Suma del pasivo	11,528	11,528	11,528	11,862	11,930

Continúa página siguiente

¹³⁹ Baca G. Op. Cit. p.155

Viene página anterior

Patrimonio neto	59,957	89,602	119,247	149,748	180,426
Aportaciones de los asociados	30,312	30,312	30,312	30,312	30,312
Utilidad del ejercicio	29,645	29,645	29,645	30,501	30,678
Utilidad no distribuida	-	29,645	59,290	88,935	119,436
Total pasivo y patrimonio neto	71,485	101,130	130,775	161,610	192,356

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

En el estado financiero el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados, que pueden así cumplir con las obligaciones contraídas. (Ver anexo 12).

8.2.8 Evaluación financiera

“Comprende el análisis de todos los flujos necesarios del proyecto para determinar capitales propios como ajenos, que sirven para establecer la capacidad financiera y la rentabilidad de capital invertido en el proyecto”.¹⁴⁰ Lo importante es evaluar si el proyecto ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurren y si se obtienen ganancias, se emplearán las herramientas complejas que se obtienen mediante la determinación del flujo de fondos netos, valor actual neto, la relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

“Se utiliza en la planeación financiera y es una herramienta de evaluación que describe la cantidad necesaria de ventas que cubren los costos y gastos de producción, es decir que no se obtiene pérdida ni ganancia”.¹⁴¹

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades, con el correspondiente margen de seguridad:

¹⁴⁰ Ibíd. p. 85

¹⁴¹ Ibíd. p.148

- Punto de equilibrio en valores

P.E.V	<u>Gastos Fijos</u>	<u>83,855</u>	Q.177,062
	% Ganancia Marginal	0.473591	

Con los resultados obtenidos se determinó que para el punto de equilibrio en valores se tendrán que realizar ventas por Q.177,062 para cubrir los costos de funcionamiento del proyecto.

- Punto de equilibrio en unidades

P.E.U	<u>Punto de equilibrio en valores</u>	<u>177,062</u>	8,853.10
	Precio de venta	20	

Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 8,853 frascos de cebolla en escabeche.

- Prueba de punto de equilibrio

Los datos consignados en el punto de equilibrio, cuadran al compararse con los costos y gastos fijos.

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>		<u>Precio unitario</u>	<u>Total</u>
Ventas en punto de equilibrio	8,853.10	X	20.00000	177,062
(-) Costos variables en punto de equilibrio	8,853.10	X	10.52818	<u>93,207</u>
Ganancia marginal				83,855
(-) Costos y gastos fijos				<u>83,855</u>
Utilidad neta				<u>0</u>

Si el valor de la utilidad neta es igual a cero la prueba del punto de equilibrio es correcta.

- Margen de seguridad

Este es el indicador que proporciona el porcentaje de nivel de protección con que cuenta el proyecto en ventas antes de experimentar pérdidas.

Ventas - Punto de equilibrio		
Ventas	264,000	100%
(-) Punto de equilibrio	177,062	67%
(=) Margen de seguridad	86,938	33%

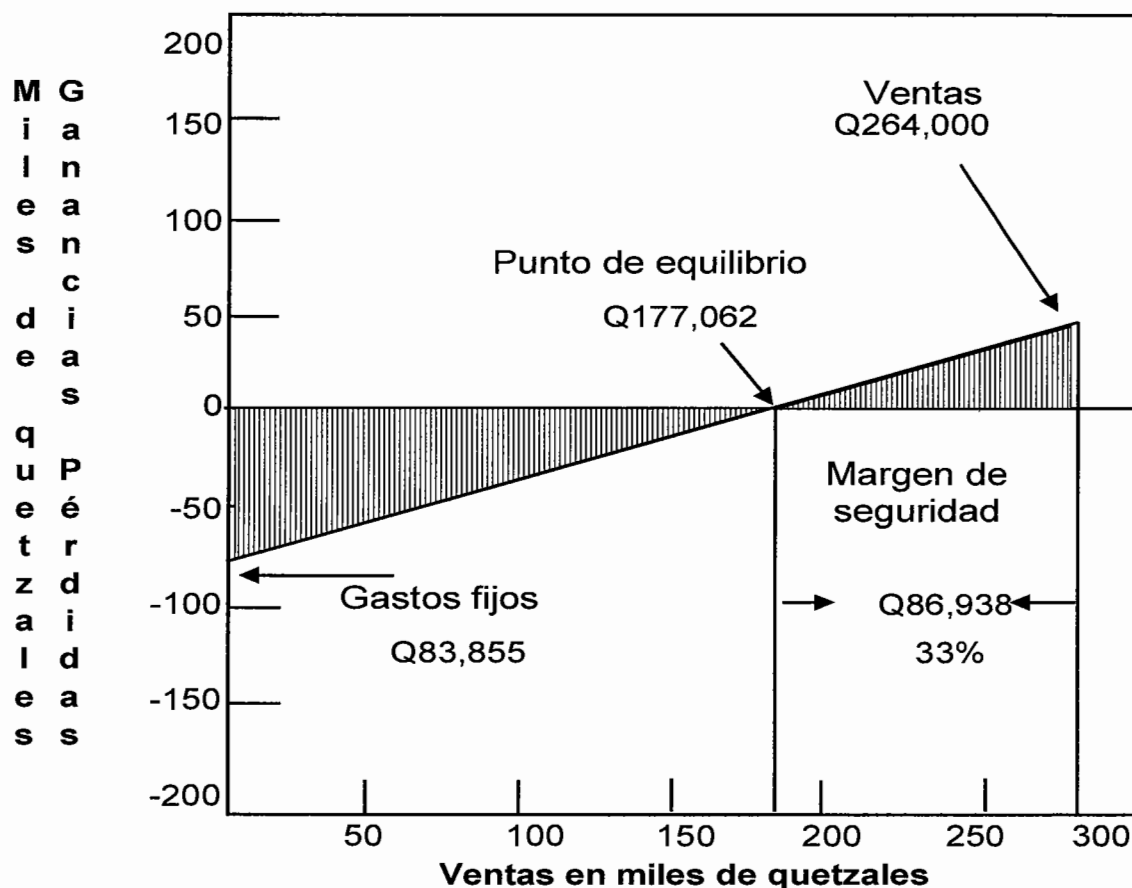
De acuerdo al análisis realizado se determinó que las ventas pueden disminuir hasta 33% sin registrar pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica de los resultados obtenidos en el punto de equilibrio en valores, es el punto donde se unen las ventas y los costos fijos.

La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio del primer año.

Gráfica 19
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Punto de Equilibrio
Año 1



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

El total de ventas que cubre los costos fijos y variables asciende a la cantidad de Q.264,000.00 indica que los asociados no perderán ni ganarán, quedará un margen de seguridad de 33%.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

“Representan los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada. Estos ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectados, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones”.¹⁴²

A continuación el flujo neto de fondos para el proyecto producción de cebolla en escabeche.

Cuadro 89
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000
Ventas	264,000	264,000	264,000	264,000	264,000
Egresos	231,392	231,392	231,392	231,726	231,794
Costo directo de producción	136,572	136,572	136,572	136,572	136,572
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,512	7,512	7,512	7,512	7,512
Gastos de ventas	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Gastos de administración	43,020	43,020	43,020	43,020	43,020
Impuesto sobre la renta	11,528	11,528	11,528	11,862	11,930
Flujo neto de fondos	32,608	32,608	32,608	32,274	32,206

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

La proyección del flujo neto de fondos se determina por los 5 años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, para confirmar los valores se realiza la prueba con la suma de las depreciaciones y amortizaciones a la ganancia neta. (Ver anexo 10).

¹⁴² Hernández F., Hernández C., Díaz V. Op. Cit. p. 91

El flujo neto de fondos sirve de base para evaluar financieramente un proyecto porque considera el valor del dinero a través del tiempo.

8.2.8.3 Valor actual neto

“Esta herramienta es empleada para comparar los ingresos con los egresos, se incluye la inversión total inicial del proyecto y lograr la toma de decisiones en la factibilidad del proyecto”.¹⁴³

Para el análisis de este proyecto se empleará un factor de actualización de 22%.

A continuación se presenta el valor actual neto para el proyecto “producción de cebolla en escabeche”.

Cuadro 90
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	30312	-	30,312	(30,312)	1.00000	(30,312)
1		264,000	231,392	32,608	0.81967	26,728
2		264,000	231,392	32,608	0.67186	21,908
3		264,000	231,392	32,608	0.55070	17,957
4		264,000	231,726	32,274	0.45139	14,568
5		264,000	231,794	32,206	0.36999	11,916
Total	30,312	1,320,000	1,188,008	131,992		62,765

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

Como resultado del análisis del valor actual neto se obtuvo Q.62,765 esto muestra que el invertir en el proyecto es rentable, pues cubre el valor de la tasa de retorno esperada mínima aceptada y produce beneficios para los asociados. (Ver anexo 5).

¹⁴³ Ibíd. p. 90

8.2.8.4 Relación beneficio costo

“Herramienta que permite la evaluación financiera de los recursos invertidos en la ejecución del proyecto, se obtiene del resultado de dividir los ingresos actualizados y los egresos actualizados”.¹⁴⁴ A continuación la relación beneficio costo para el proyecto producción de cebolla en escabeche.

Cuadro 91
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	30,312	-	30,312	1.00000	-	30,312
1		264,000	231,392	0.81967	216,393	189,665
2		264,000	231,392	0.67186	177,371	155,463
3		264,000	231,392	0.55070	145,385	127,428
4		264,000	231,726	0.45139	119,167	104,599
5		264,000	231,794	0.36999	97,677	85,761
Total	30,312	1,320,000	1,188,008		755,994	693,228

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

Después de actualizar los flujos netos a la tasa del 22%, se aplica la fórmula, si el resultado es mayor a la unidad, la inversión en el proyecto de producción de cebolla en escabeche es aceptable.

$$\text{Relación B/C} = \frac{755,994}{693,228} \quad \text{Q.1.09}$$

Por cada quetzal que se invierte se obtiene un beneficio de Q.0.09, se puede decir que el proyecto es rentable y confiable, pues los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos.

¹⁴⁴ *Ibíd.* p. 97

8.2.8.5 Tasa interna de retorno

“Es la herramienta expresada como porcentaje, que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital invertido”.¹⁴⁵ Tasa que hace que el valor de los flujos netos positivos sean igual a los flujos netos negativos, mide la rentabilidad del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno.

Cuadro 92
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 104.35916%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 104.65916%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 104.45916%	TIR
0	(30,312)	1.00000	(30,312)	1.00000	(30,312)	1.00000	(30,312)
1	32,608	0.48933	15,956	0.48862	12,933	0.48910	15,949
2	32,608	0.23945	7,808	0.23875	7,785	0.23922	7,800
3	32,608	0.11717	3,821	0.11666	3,804	0.11700	3,815
4	32,274	0.05734	1,851	0.05700	1,840	0.05722	1,847
5	32,206	0.02806	904	0.02785	897	0.02799	901
Total	131,992		28		(53)		-

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

Es la tasa que el inversionista desea ganar, está por arriba de la tasa del costo de oportunidad de capital.

El resultado de la tasa interna de retorno es 104.45916% es mayor a la -TREMA-, es aceptable y genera mayor rendimiento para el proyecto. (Ver anexo 11)

¹⁴⁵ Ibíd. p.94

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

“Es el período de tiempo en la vida del proyecto, en el cual será recuperada la inversión realizada para iniciar el proyecto”.¹⁴⁶

A continuación se presenta el cuadro de período de recuperación de la inversión.

Cuadro 93
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	30,312	-	-
1		26,728	26,728
2		21,908	48,636
3		17,957	66,593
4		14,568	81,161
5		11,916	93,077

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

Inversión total			30,312
(-) Recuperación al primer año			26,728
(=) Monto pendiente de Recuperar			3,584
	3,584 /	21,908	0.16359
	0.16359 X	12	1.96308 Meses
	0.96308 X	30	28.89 Días

PRI = 1 año 1meses y 29 días

El período de recuperación de la inversión será de un año, un mes y veintinueve días.

¹⁴⁶ *Ibíd.* p. 86

8.2.9 Impacto social

Con la aplicación del proyecto de producción de cebolla en escabeche en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, se obtendrá un impacto social favorable para los pobladores de esta región que deseen invertir; contribuye a la generación de empleo de forma directa para tres personas, en donde podrán vender su fuerza de trabajo y recibir remuneración para la sostenibilidad de sus hogares, así mismo los diez asociados recibirán utilidades por la inversión.

Los principales beneficios de implementar el proyecto de producción de cebolla en escabeche son:

- Aprovechar las potencialidades que presenta el Municipio.
- Ayudar a desarrollar la actividad de inversión.
- Desarrollar nuevas fuentes de empleo para los pobladores.

Un municipio que sabe aprovechar de buena manera todos los recursos y potencialidades que este presenta es un municipio en desarrollo.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE MELOCOTÓN

Dentro de las diversas potencialidades productivas identificadas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se ha seleccionado la producción de mermelada de melocotón, que al ser ejecutado dicho proyecto contribuirá al desarrollo sostenible de la comunidad, para lo cual se presenta la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero; así como el impacto social que dicho proyecto genera, aspectos que se abordan en cada uno de ellos.

8.3.1 Descripción de proyecto

Este proyecto se desarrollará dentro del marco del sector artesanal, lo cual consiste en transformar el melocotón en mermelada, para poner en marcha el proyecto se propone la asociación de diez personas, que integran el "Comité de producción de Mermelada de Melocotón -MERCOMEL-" que se encuentra dentro del marco legal vigente guatemalteco, identificado con la correspondiente estructura organizacional y las descripciones de las funciones de la misma. Estará localizada en el barrio La Ciénaga a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, dicha ubicación es estratégica para distribuir el producto. El proyecto consistirá en llevar a cabo un proceso productivo artesanal con la finalidad de obtener mermelada de melocotón de primera calidad, dirigida a la población comprendida entre las edades de 10 a 60 años que constituyen el mercado objetivo.

Durante los cinco años de vida del proyecto se ofrecerá al mercado del Municipio de San Cristóbal Totonicapán 76,000 unidades de mermelada en frascos de 14 onzas. Para lograr este volumen de producción se propone el manejo adecuado de la materia prima, que implica ejecutar un plan de manejo sanitario, requerimientos técnicos adecuados tales como mano de obra calificada, melocotón de primera calidad, herramientas, equipos, así como el alquiler de instalaciones para la producción y almacenaje del producto final.

Para la ejecución del proyecto se necesitará una inversión de Q.49,785.00, que serán aportados por los asociados que corresponden al total de la inversión.

8.3.2 Justificación

El presente proyecto tiene como propósito beneficiar a los integrantes del comité y demás personas involucradas de manera indirecta en el mismo, originarios de la población de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, asimismo diversificar la actividad artesanal, debido a que la mayoría de la población se dedica a la producción de tejidos típicos.

Durante la investigación de campo se constató que en el Municipio existe un centro primario que funciona como acopiador de frutas -FRUTAGRU- que recolecta melocotón de alta calidad, el cual es necesario para abastecer de materia prima de mayo a octubre al proyecto propuesto, para la transformación del producto a envasado.

8.3.3 Objetivos

Los fines que se pretenden alcanzar al desarrollar el proyecto, se describen a continuación:

8.3.3.1 General

Promover la producción de mermelada de melocotón en forma artesanal en el Municipio, como una fuente generadora de empleo y por ende mejorar la situación socioeconómica del mismo.

8.3.3.2 Específicos

- Identificar la demanda insatisfecha de mermelada de melocotón y los precios que se puede comercializar.
- Cubrir una parte de la demanda insatisfecha de mermelada de melocotón.

- Producir mermelada de alta calidad a precios competitivos en el mercado local.
- Generar nuevas fuentes de empleo para el Municipio, a través de la ejecución del proyecto.
- Determinar la forma de comercialización de la mermelada de melocotón para que el comité obtenga la rentabilidad necesaria durante la vida del proyecto.
- Proveer los elementos técnicos, administrativo-legal y financieros, necesarios para desarrollar y poner en marcha el proyecto.
- Establecer las fuentes de financiamiento necesarias para la ejecución del proyecto.
- Establecer los márgenes de utilidad que se obtendrán en la ejecución y su factibilidad.

8.3.4 Estudio de mercado

En este apartado se desarrolla “la identificación del producto, análisis de la oferta demanda, precio y la comercialización del producto”,¹⁴⁷ para determinar las necesidades del mercado local es decir en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, provee información indispensable para los estudios restantes del proyecto, tales como: estudio técnico, administrativo-legal y financiero. Se sustenta en la estadística para evaluar la oferta y demanda que posee el producto a nivel local con el respaldo de datos históricos para el cálculo de proyecciones, de tal forma que el proyecto pueda ser analizado para evaluar su viabilidad y rentabilidad en el sector comercial.

8.3.4.1 Identificación del producto

El melocotón es una fruta “rica en minerales, potasio, fósforo, magnesio, cinc y selenio,”¹⁴⁸ el cual es la materia prima para la producción de la mermelada que es considerada una opción para conservar las frutas, consumirlas fuera de

¹⁴⁷ Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de proyectos. 6ª. Ed. México. Pearson, Sexta Edición p 7.

¹⁴⁸ Propiedades de los melocotones. Consultado el 04 de enero 2014. Disponible en: www.botanica-online.com

temporada y comercializarlas en lugares donde no se produzca. Además la mermelada por su gran contenido de carbohidratos (azúcares), es fuente de calorías, útiles para generar energía en el cuerpo humano.

- Características del producto

“La mermelada de melocotón es un producto de textura pastosa y gelatinosa, que se obtiene de la cocción y concentración de la pulpa”,¹⁴⁹ compuesta de puré de melocotón variedad Salcajá, endulzado con azúcar, conservado en vidrio con un peso de 14 onzas o el equivalente a 400 gramos.

- Uso del producto

La mermelada de melocotón se puede consumir para acompañar alimentos, usarse en repostería para rellenos, adornos, coberturas y salsas. A continuación la tabla de composición de la mermelada de melocotón:

Tabla 39
Información Nutricional
Mermelada de Melocotón
Año 2014

Componentes	Cantidad	Unidad de medida	Componentes	Cantidad	Unidad de medida
Agua	33.20	%	Niacina	0.05	Mg
Energía	246.00	Kcal	Vitamina C	5.00	Mg
Proteína	0.30	G	Vitamina A monoinsat.	3.00	Mcg
Carbohidratos	66.30	G	Potasio	37.00	Mg
Fibra dietética total	0.70	G	Sodio	56.00	Mg
Ceniza	0.20	G	Zinc	0.04	Mg
Calcio	38.00	Mg	Magnesio	2.00	Mg
Fosforo	4.00	Mg	Vitamina B6	0.02	Mg
Hierro	0.15	Mg	Folato FD	9.00	Mcg
Riboflavina	0.03	Mg	Fracción comestible	1.00	%

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Organización Panamericana de la Salud -OPS-.

¹⁴⁹ Definición de mermelada. Consultado el 19 marzo 2015. Disponible en: <http://frutasymermeladas.galeon.com/>

En la tabla anterior describe los componentes básicos e importantes de la mermelada de melocotón, lo cual es vital para ofrecer y satisfacer a los consumidores finales con un producto de calidad.

8.3.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.¹⁵⁰

- Oferta total histórica y proyectada

La oferta en el mercado local son las importaciones actuales de mermelada de melocotón y las proyecciones de la misma, esto se debe a que no existe producción local. A continuación el cuadro que presenta la oferta histórica de los años 2009 al 2013 y proyecciones de los años 2014 al 2018.

Cuadro 94
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón
Período: 2009-2018 (frascos de 14 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	10,800	10,800
2010	0	11,124	11,124
2011	0	11,458	11,458
2012	0	11,801	11,801
2013	0	12,155	12,155
2014	0	12,485	12,485
2015	0	12,824	12,824
2016	0	13,163	13,163
2017	0	13,502	13,502
2018	0	13,841	13,841

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2014 y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para las importaciones al año 2014 $a = 11,468$, $b = 339$ y $x = 3$.

¹⁵⁰ Baca Urbina, G. Op. Cit. p 41.

De acuerdo al cuadro anterior, las importaciones datos obtenidos a través de encuestas realizadas a los establecimientos comerciales (abarroterías y tiendas) del Municipio, presentan una tendencia hacia el incremento del 3% anual, esto significa que el mercado de mermelada ha tenido un crecimiento en proporción a los precios, por ende produce un beneficio monetario a los productores de dicho producto.

8.3.4.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específico a un precio determinado”.¹⁵¹

El análisis de la demanda de mermelada de melocotón, implica cuantificar la necesidad actual y las proyecciones futuras en el comportamiento, con base en los datos de la oferta histórica para determinar la demanda potencial del producto y a la vez justifica la puesta en marcha del proyecto.

El mercado objetivo lo conforman las personas comprendidas entre las edades de 10 a 60 años, grupo al que se recomienda que de la energía total de la dieta, 60% al 70% deba provenir de los carbohidratos, esto equivale de 300-350 gramos diarios de carbohidratos para una persona en un estado nutricional normal, que ingiere 2,000K cal/día. En este caso de la mermelada de melocotón, por cada 100 gramos, 66.3 gramos son de carbohidratos totales. Se recomienda ingerir una cucharada del grupo de los azúcares o de mermelada para llenar los requerimientos nutricionales. “Esta aporta el 4.3% del consumo diario de carbohidratos, también los nutrientes que nos aporta la fruta”.¹⁵²

¹⁵¹ Baca Urbina, G. Op. Cit.p. 17

¹⁵² Certificado del consumo per cápita Ana Lucia Oliva

- Demanda potencial histórica y proyectada

“Es la cantidad de mermelada de melocotón que es probable solicite un mercado”.¹⁵³ Y que se espera sea adquirida por el consumidor, se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, lo cual determina la demanda histórica del Municipio. A continuación se presenta el cuadro los datos que se utilizan para delimitar la población y consumo per cápita.

Cuadro 95
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón
Período: 2009-2018 (frascos de 14 onzas)

Año	Hogares	Hogares delimitada 60%	Consumo per cápita en (frascos de 14 oz) por hogar	Demanda potencial
2009	7,200	4,320	14	60,480
2010	7,335	4,401	14	61,614
2011	7,470	4,482	14	62,748
2012	7,606	4,564	14	63,896
2013	7,742	4,645	14	65,030
2014	7,876	4,726	14	66,164
2015	8,007	4,804	14	67,256
2016	8,135	4,881	14	68,334
2017	8,261	4,957	14	69,398
2018	8,385	5,031	14	70,434

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP (Instituto Nacional de Centro América y Panamá) y datos proporcionado por la nutricionista Ana Lucia Oliva Colegiado Activo Número 4283. (Ver anexo 15)

El cuadro anterior muestra la posible demanda potencial, se tomó en cuenta las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- que establece que el número de integrantes por hogar es cinco, con base a una población delimitada del 60% que posee capacidad de ingreso y 40% no podrán comprar el producto por la misma, el consumo per cápita es anual y es por cada hogar.

¹⁵³ Baca Urbina, G. Op. Cit.p. 43

- Consumo aparente histórico y proyectado

Es el número en unidades de un bien, que la población objeto de estudio ha consumido en un período determinado, según la información estadística de importación esto debido que no existe producción local. El cuadro siguiente muestra el consumo aparente de la mermelada de melocotón para los años 2009 al 2018.

Cuadro 96
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Melocotón
Período: 2009-2018 (frascos de 14 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	10,800	0	10,800
2010	0	11,124	0	11,124
2011	0	11,458	0	11,458
2012	0	11,801	0	11,801
2013	0	12,155	0	12,155
2014	0	12,485	0	12,485
2015	0	12,824	0	12,824
2016	0	13,163	0	13,163
2017	0	13,502	0	13,502
2018	0	13,841	0	13,841

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

El cuadro anterior muestra los datos estadísticos sobre las importaciones de mermeladas del período 2009 al 2013 con un incremento de 3%, el consumo aparente es igual a los datos de las importaciones, debido a que no existe producción local y de la misma manera las proyecciones correspondientes a los años 2014 al 2018.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

“Es la cantidad de un bien que los consumidores requiere para satisfacer sus necesidades que actualmente la oferta local no satisface o sustituye otros

productos similares,¹⁵⁴ conforme al crecimiento aritmético de la población, va en aumento y la demanda insatisfecha se determina mediante la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación se presenta el cuadro con los datos de la demanda insatisfecha.

Cuadro 97
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Melocotón
Período: 2009-2018 (frascos de 14 onzas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	60,480	10,800	49,680
2010	61,614	11,124	50,490
2011	62,748	11,458	51,290
2012	63,896	11,801	52,095
2013	65,030	12,155	52,875
2014	66,164	12,485	53,679
2015	67,256	12,824	54,432
2016	68,334	13,163	55,171
2017	69,398	13,502	55,896
2018	70,434	13,841	56,593

Fuente: con base a los cuadros 95 de la demanda potencial y el cuadro 96 de consumo aparente local histórico y proyectado respectivamente

Se muestra la demanda insatisfecha de mermelada, las importaciones que no alcanza cubrir los requerimientos del mercado local, de acuerdo a los estudios de mercado se observa una tendencia de 3% hacia al alza y la importancia de este producto por el aporte de energía o calorías para el cuerpo humano, se estima que el proyecto es rentable.

8.3.4.4 Precio

El precio promedio de la jalea en los establecimientos comerciales (abarroterías y tiendas) del municipio es de Q.24.00 la presentación en frascos de 14 onzas, por lo cual se establece que el precio es de Q.22.00. Asumiendo los costos que se

¹⁵⁴Ibid. p. 43

incurre en la producción, utilidad, tamaño de la mermelada, excelente calidad y diferenciación de la mermelada de melocotón, así mismo la demanda potencial y el poder adquisitivo de los consumidores a los cuales va dirigido el producto.

8.3.4.5 Comercialización

“Son las actividades y procedimientos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general”.¹⁵⁵

- Mezcla de mercadeo

Es un “conjunto de herramientas de mercadeo, tácticas y controlables los cuales son; producto, precio, plaza y promoción que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta”.¹⁵⁶ A continuación se detalla.

Tabla 40
Municipio de San Cristóbal, Departamento Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Mezcla de Mercadeo
Año 2014

Etapas	Descripción
Producto	La mezcla de mercadotecnia en donde se definen las especificaciones de la mermelada de melocotón, producto a comercializar, con detalle de sus principales características y beneficios que ofrece al cliente. La mermelada está elaborada con ingredientes naturales con preservante, envasada en frasco de vidrio para conservar la calidad del mismo, con una consistencia, sabor único y con duración de dos años.

Continúa en la página siguiente

¹⁵⁵Kotler, P. y Keller, K. Op. Ci, p. 5

¹⁵⁶Kotler, P. y Gary, A. Op. Cit. p. 52

Viene de la página anterior

Etapas	Descripción
Precio	<p>Es la cantidad de dinero que se necesita para adquirir el producto, determinado por la utilidad, también es importante hacer mención que es el elemento de la mezcla de mercadotecnia que se distingue del resto, porque es el único que genera ingresos, mientras que los demás generan costos.</p> <p>El precio por unidad de mermelada de 14 onzas, luego de determinar su costo de producción y utilidades que se desean alcanzar, precio Q.22.00 para el minorista, al considerar precio de introducción por ser producto nuevo en el mercado local y con el fin de dar a conocer al consumidor final, precio sugerido Q.25.00.</p>
Plaza	<p>Elemento de la mezcla de mercadotecnia que es utilizado para conseguir que el producto, en este caso la mermelada de melocotón, llegue satisfactoriamente al cliente.</p> <p>El lugar en donde será exhibido el producto para la venta, es fundamental para el proyecto por lo que se determinó producirlo en el barrio La Ciénaga. Se contará con inventario suficiente para cubrir la demanda proyectada y satisfacer las necesidades de requerimiento del minorista, para la entrega del mismo, que se hará llegar específicamente a las tiendas y abarroterías, ubicadas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.</p>
Promoción	<p>Durante el tiempo de vida del proyecto no se contempla realizar ningún descuento, concesiones o degustaciones, debido a que por iniciar actividades, el capital de trabajo es necesario para el funcionamiento del mismo, razón por la cual no existe promoción.</p>

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

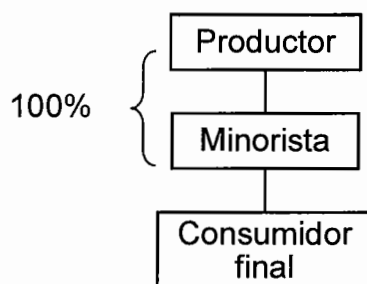
La mezcla óptima que podría utilizar y controlar el comité para producir una reacción en los clientes potenciales de la mermelada de melocotón, que define sus características fundamentales con el fin de dar a conocer en qué consiste el producto y las ventajas que éste posee y ofrece al cliente, así como las razones por las cuales se puede consumir.

- Canales de comercialización

Se define como “las etapas por las cuales debe pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final”.¹⁵⁷

A continuación se presenta la gráfica de canales de comercialización.

Gráfica 20
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Canales de Comercialización
Año 2014



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

El canal de comercialización del comité es simple, debido que distribuirá la totalidad de su producto a través de minoristas del mercado local, que optan por nivel uno, quienes serán los encargados de vender los productos a los consumidores finales.

- Márgenes de comercialización

Definidos como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

¹⁵⁷Mendoza, G. Op. Cit. p.169

Cuadro 98
Municipio de San Cristóbal, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Márgenes de Comercialización
Año 2014
(frascos de 14 onzas)

Participante	Precio venta por frascos Q	MBC Q	Costos y Gastos Q	MNC Q	% de rendi- miento	% de participación
Productor	22.00					88
Minorista	25.00	3.00	0.10	2.90	13	12
Local			0.10			
Consumidor Final						
Totales		3.00	0.10	2.90		100

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

El cuadro anterior muestra los márgenes o beneficio de mercadeo que percibe cada participante en el proceso de comercialización, así también el porcentaje de participación de cada intermediario en el proceso, es decir sobre el precio que paga el consumidor final, el productor participa 88% y el minorista en 12%.

8.3.5 Estudio técnico

Este estudio contempla los recursos necesarios para realizar el proceso de producción de mermelada de melocotón. Permite utilizar de mejor manera los recursos disponibles y obtener el producto deseado. Determinará “la localización, características tecnológicas, tamaño del proyecto, proceso productivo, necesidades de capital y mano de obra”,¹⁵⁸ así también aspectos que establecen la viabilidad técnica del proyecto.

8.3.5.1 Localización

“La localización del proyecto es un factor importante que contribuye en mayor medida a la rentabilidad sobre el capital que requiere la misma,”¹⁵⁹ se establece

¹⁵⁸ Baca Urbina, Op. Cit. p. 7

¹⁵⁹ Casia, M. Op. Cit. p. 31

al considerar la macrolocalización y microlocalización de la unidad de producción en donde se llevará a cabo la producción de mermelada de melocotón.

- **Macrolocalización**

El proyecto se situará en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, ubicado en la parte sur del departamento y a su vez pertenece al altiplano sur occidental de Guatemala. Su principal vía de comunicación es la carretera interamericana CA-1 a la Ciudad Capital, la cual dista 190.5 kilómetros y a 2.5 kilómetros de la bifurcación denominada Cuatro Caminos, misma que conduce a Huehuetenango, Totonicapán y hacia Quetzaltenango.

- **Microlocalización**

La ubicación exacta del proyecto, será en el barrio La Ciénaga, en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, ubicado a dos kilómetros de la Cabecera Municipal. Para seleccionar la ubicación se tomaron en cuenta factores necesarios para poner en marcha el proyecto dentro de los que se mencionan:

Se encuentra en la carretera principal que comunica con San Andrés Xecúl, lo que hace accesible la distribución del producto, mano de obra, disponibilidad de transporte, adquisición de materia prima a precios accesibles, servicios básicos, agua, luz, drenajes, extracción de basura entre y otros servicios.

8.3.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años y se desarrollará en una casa que cuenta con dos habitaciones, una destinada para la producción y la otra para bodega, ubicada a la orilla de la calle principal del barrio La Ciénaga. La capacidad productiva del proyecto durante el tiempo de vida es de 76,000 unidades de mermelada de melocotón.

- Volumen y valor de la producción

El volumen de producción que se ha contemplado producir es de seis meses (mayo a octubre) de acuerdo a la cosecha de melocotón, y los seis meses restantes de cada año, se enfoca a la comercialización del producto durante los cinco años de vida del proyecto corresponde a un total 76,000 unidades de mermelada de melocotón anuales, para ofrecer una cantidad anual de 15,200 frascos de 14 onzas a Q.22.00 cada uno.

A continuación se presenta el cuadro de las proyecciones de frascos de mermelada de melocotón que se elabora por año.

Cuadro 99
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Volumen y Valor de la Producción
Año 1-5

Año	Materia prima requerida (en onzas)	Total de producción en frascos de 14 Oz.	Precio de venta por frascos Q.	Valor total de la producción en Q.
1	212,800	15,200	22.00	334,400
2	212,800	15,200	22.00	334,400
3	212,800	15,200	22.00	334,400
4	212,800	15,200	22.00	334,400
5	212,800	15,200	22.00	334,400
Total	1,064,000	76,000		1,672,000

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

El cuadro anterior no se muestra la merma 35.2533% (cáscara y pepita) del melocotón, debido que se contempló en el cálculo de los insumos en el capital del trabajo. Para evitar el desperdicio del producto se hará uso de un refractómetro que mide los grados Brix de consistencia de la mermelada durante el cocimiento, la materia prima requerida que se presenta es la cantidad en onzas antes de ser envasado, es decir para la producción 15,200 frascos y con un

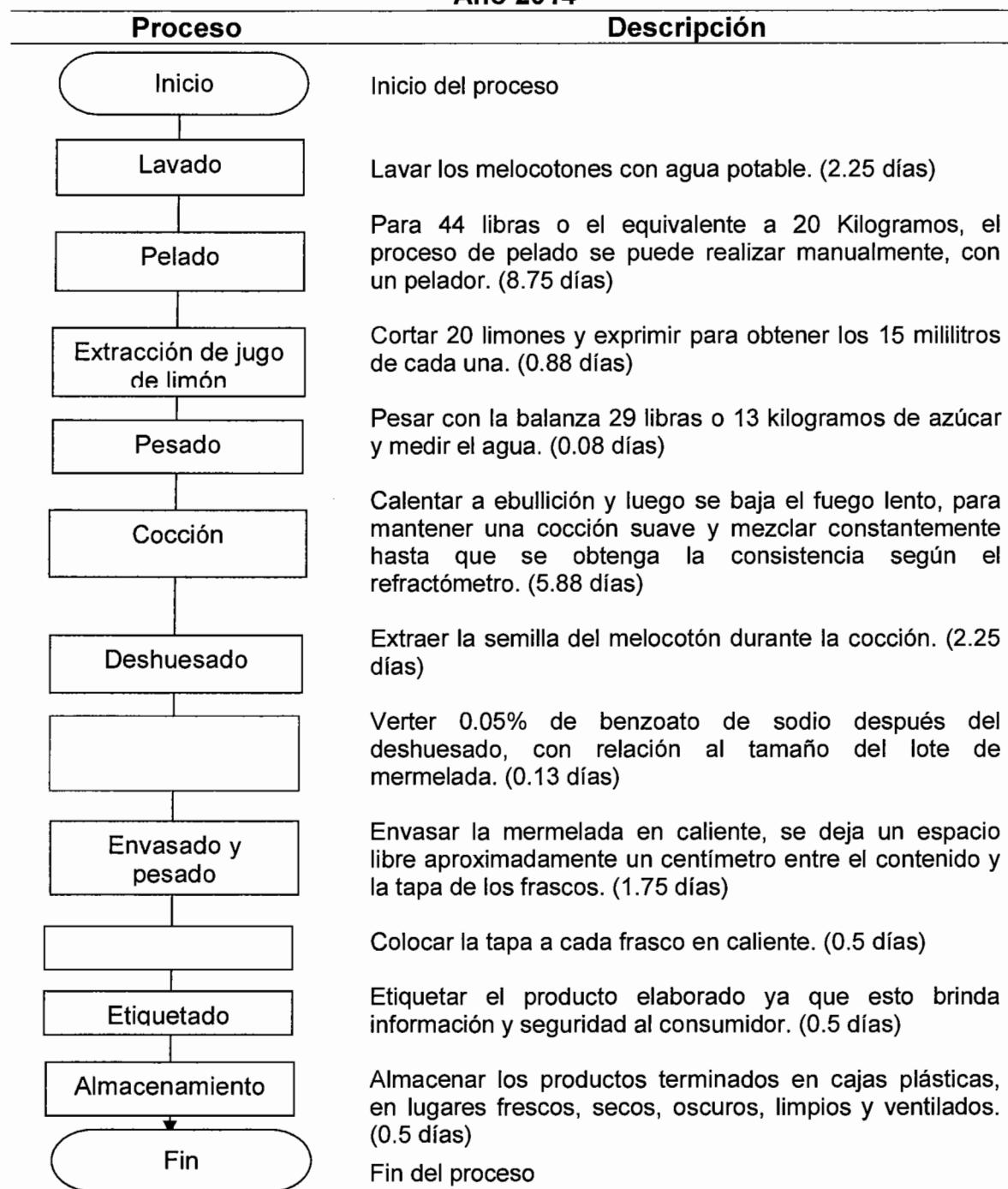
importe monetario de Q.334,400.00 cada año, con este volumen se pretende cubrir 28% de la demanda insatisfecha anual existente en el Municipio.

8.3.5.3 Proceso productivo

“Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción”.¹⁶⁰ Es necesario tomar medidas higiénicas para la manipulación de la mermelada, debido a que es un producto alimenticio, para evitar futuras pérdidas. A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción de mermelada de melocotón.

¹⁶⁰Baca Urbina, G. Op. Cit. p. 103

Gráfica 21
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Flujograma del Proceso Productivo (mensual)
Año 2014



Fuente: elaboración propia en base Cuadernillo mermeladas, dulces y confituras: mermeladas de durazno, Tecnología Industrial - INTI, 2009.

La gráfica anterior detalla los pasos a seguir, para el proceso de producción de la mermelada de melocotón, que comienza desde el lavado del melocotón hasta finalizar en almacenamiento del producto terminado (mermelada de melocotón).

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

En el presente apartado se realiza la descripción de los elementos indispensables para el desarrollo del proyecto tales como; materia prima, mano de obra, equipo necesario utilizado en el proceso productivo de la mermelada, entre otros.

A continuación se presenta la tabla donde se detallan los requerimientos técnicos.

Tabla 41
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Herramientas		
Peladores de mano	Unidad	4
Olla de acero inoxidable Cap. 50 litros	Unidad	2
Tabla de picar PVC color (50*35 cm)	Unidad	2
Cucharones grande de acero inoxidable	Unidad	2
Refractrometro digital** de 0-85% brix.	Unidad	1
Cuchillo	Unidad	2
Equipo de trabajo		
Balanza digital 15Kg.	Unidad	1
Estufa industrial con tambo de gas	Unidad	1
Mesa de trabajo 80cm*150cm	Unidad	2
Cajas plásticas	Unidad	6
Filtro de agua	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Calculadora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Materia prima		
Melocotón	Libras	3,167
Azúcar	Quintales	7.10
Limón	Cientos	5
Benzoato de sodio	Libras	1.03
Mano de obra		
Lavado	Día	2.25
Pelado	Día	8.75
Extracción de jugo de limón	Día	0.88
Pesado	Día	0.08
Cocción	Día	5.88
Deshuesado	Día	2.25
Colocación de preservantes	Día	0.13
Envasado y pesado	Día	1.75
Sellado	Día	0.50
Etiquetado	Día	0.50
Almacenamiento	Día	0.50
Costos indirectos variables		
Frasco con tapaderas	Unidad	2,533
Etiqueta	Unidad	2,533
Gas propano de 25 libras	Unidad	2
Costos fijos de producción		
Alquiler de local	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Guantes, redecillas y gabachas	Mensual	1
Gastos de ventas		
Honorarios de comercialización	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios de administrador	Mensual	1
Honorarios de contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Telefonía	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

**Los refractómetros miden el índice de refracción de una muestra líquida, es decir la concentración de un sólido disuelto. En este caso mide la concentración de azúcar en 100 gr de muestra.

Los recursos mencionados con anterioridad son indispensables para que cada uno de los pasos del proceso productivo se realice de manera eficiente y puedan alcanzar los objetivos deseados y con esto aumentar el rendimiento en la producción de mermeladas durante los cinco años de vida del proyecto.

8.3.6 Estudio administrativo legal

En este apartado se define “la estructura organizativa que se hará responsable del proyecto tanto la fase de ejecución como la de operación”,¹⁶¹ así mismo contiene “las regulaciones legales”,¹⁶² “indispensables o relacionadas con la legislación vigente en el país referente a la ubicación y funcionamiento de la organización”.¹⁶³

8.3.6.1 Justificación

Derivado de la necesidad de promover un proyecto artesanal, es necesario indagar las leyes que enmarca el proyecto, para poder proponer una organización óptima, lo cual será un comité, fundamentado legalmente.

La creación de un comité pretende contribuir al desarrollo económico de los miembros, a través de la generación de empleo, de manera que puede asignar y utilizar los recursos financieros, humanos y materiales de manera eficiente y comercializar de manera competitiva en el mercado local.

¹⁶¹ Fernández Espinoza, S. 2007. Los proyectos de inversión: Evaluación financiera. 1ª Edición. Costa Rica, Editorial Tecnológica. p 47

¹⁶² Ibíd. p 46

¹⁶³ Casia M. Op. Cit.p 38

8.3.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretende alcanzar a través de las actividades de la organización, para el funcionamiento óptimo del Comité.

- Objetivo general

Establecer un diseño de organizacional que permita a los asociados de la producción de mermelada de melocotón lograr el desarrollo económico sostenido, así como la administración de los recursos económicos, humanos y físicos del comité, para cumplir con la producción y comercialización del producto.

- Objetivo específicos

- Establecer las bases legales que apoye el comité, así como la identificación de los derechos y obligaciones.
- Determinar el diseño de la organización que requiere el comité
- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas y operativas que conforman el comité.

8.3.6.3 Tipo y denominación

El comité propuesto está integrado por diez personas y serán los encargados de elaborar y comercializar la mermelada de melocotón, bajo la denominación Comité de Mermelada de Melocotón -MERCOMEL- estará representado por una asamblea, consejo de directivos y demás integrantes.

El nombre comercial con el que se da a conocer en el mercado la mermelada de melocotón es “La Cosecha”.

- Misión

Somos un comité productor de mermelada de melocotón que trabaja para el desarrollo de nuestro Municipio, por medio de la transformación de frutas y su comercialización a nivel local a través de nuestros intermediarios, con el propósito de llevar un producto de calidad a la mesa de nuestros consumidores.

- Visión

Ser la organización pionera a nivel local de productores de mermelada de melocotón reconocida por la calidad del producto que se ofrece, así como la incursión al mercado internacional, y la búsqueda de desarrollo del Municipio.

8.3.6.4 Marco jurídico

El comité de producción de mermelada de melocotón se rige en el marco legal vigente, los requisitos que debe cumplir son los siguientes:

- Normas internas

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros del Comité, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución del comité, elaborada por Notario, y registrada en Gobernación Departamental.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Manuales administrativos

- Normas externas

Base legal externa que establece el correcto desempeño de las actividades del comité y constituye derechos y obligaciones del mismo, se mencionan las siguientes:

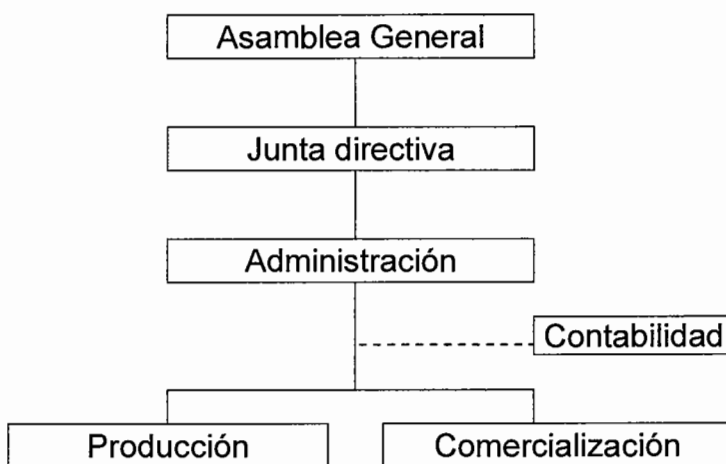
- Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Constitución Política de la República de Guatemala Art.34, Derecho de Asociación; y Artículo 43, Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número. 6-91, Código Tributario.
- Congreso de La República de Guatemala. Decreto Número 2-70. Código de Comercio Art. 368, Contabilidad y registros indispensables y Art. 372 Autorización de libros o registros.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. Código de Trabajo, artículos Número. 18, 103, 138 y 139.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002, Código Municipal. Artículo Número 18, 19 y 175 y la reforma Decreto Número 22-2010.
- Congreso de la Republica, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria Libro I, Impuesto Sobre la Renta, Artículos Números 12, 13, 28, 33 y 172.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 27-92 y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
 - ✓ Formulario DRCA-004, Licencia Sanitaria de fábricas o empacadoras de alimentos procesados y bebidas. (formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios.
 - ✓ Formulario DRCA 32-2006, Registro Sanitario de Alimentos. (Contiene formulario, requisitos e instructivo de llenado) presentarlo en fólder y gancho a ventanilla de servicios
 - ✓ Boleta de pago DRCA.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 512-98 Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.

- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila, Artículo Número 2.

8.3.6.5 Estructura de la organización

El diseño organizacional que se propone es un comité, que servirá para organizar las actividades y realizar las mismas de manera eficiente. La estructura ideal para la organización propuesta, es lineal o militar esto se debe al tamaño de la organización y la complejidad es menor. A continuación se presenta el organigrama general propuesto con el propósito de ilustrar la estructura de la organización.

Gráfica 22
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Organigrama Estructural
Comité MERCOMEL
Año 2014



Fuente: elaboración propia, en base al artículo número 3, Acuerdo Gubernativo Número 512-98 del Organismo Ejecutivo.

La gráfica presenta la estructura que aplicará el comité, se rige con la normativa vigente en el país, esto permite el aprovechamiento de los recursos y la

consecución de los objetivos planteados. A continuación se describe las unidades que integran el organigrama:

Asamblea General: se encarga de la toma de decisiones sobre las actividades a realizar, aprueba y modifica el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos del comité.

Junta Directiva: ejecuta las decisiones aprobadas por la Asamblea General, elabora normas de régimen interno del comité, nombra, fiscaliza y remueve al administrador; convoca asambleas ordinarias y extraordinarias; vela por que se cumpla los propósitos para los que fue creado el comité.

Administrador: analiza informes financieros y administrativos del comité, que presenta a la Junta Directiva; coordina y supervisa el trabajo realizado por el encargado de producción y comercialización; aprobar compras de insumos y materia prima.

Encargado de comercialización: cumple con proyecciones de ventas, servicios personalizado al cliente, buscar nuevos mercados para la comercialización del producto, presentar reportes de ventas al administrador, análisis de mercado y proponer precios de ventas de acuerdo fluctuaciones y condiciones del mismo.

Encargado de producción: realiza el proceso de producción de la mermelada de melocotón, revisa que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos, llevar el control de inventarios de insumos y productos; presentar informes de producción al administrador.

8.3.7 Estudio financiero

El presente estudio permite determinar si es viable la realización del proyecto, los requerimientos de financiamiento durante la ejecución del mismo y el tiempo necesario para lograr utilidades.

Está integrado por los Estados Financieros y otras herramientas que permitirán determinar si la producción de mermelada de melocotón es rentable para los inversionistas, así como el punto de equilibrio en valores y unidades. Además aportan estrategias para generar los recursos financieros necesarios para poner en marcha el proyecto.

8.3.7.1 Inversión fija

Para el proyecto estará conformado por la adquisición de los activos tangibles tales como: herramientas, equipo de trabajo, mobiliario y equipo y equipo de cómputo; así como el intangible que comprende los gastos de organización, que se utilizarán para llevar a cabo la producción de la mermelada de melocotón.

A continuación se representa el detalle de la inversión requerida, para llevar a cabo la producción de mermelada de melocotón del primer mes en el Municipio.

Cuadro 100
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				9,530
Herramientas				2,700
Peladores de mano acero inoxidable	Unidad	4	65	260
Olla de acero inoxidable Cap. 50 litros	Unidad	2	575	1,150
Tabla de picar PVC color (50*35 cm)	Unidad	2	65	130
Cucharones grande de peltre	Unidad	2	32	64

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Refractómetro digital de 0-85% brix.	Unidad	1	1,000	1,000
Cuchillo tramontina	Unidad	2	48	96
Equipo de trabajo				2,640
Balanza digital 15Kg.	Unidad	1	450	450
Estufa industrial una hornilla con tambo de gas	Unidad	1	650	650
Mesa de trabajo 80cm*150cm	Unidad	2	250	500
Cajas plásticas	Unidad	6	90	540
Filtro de agua	Unidad	1	500	500
Mobiliario y equipo				620
Escritorio	Unidad	1	400	400
Sillas plásticas	Unidad	4	40	160
Calculadora	Unidad	1	60	60
Equipo de cómputo				3,570
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	260	260
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	310	310
Intangible				4,000
Gastos de organización		1	4,000	4,000
Total				13,530

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

Del total de inversión fija necesaria para iniciar el proyecto, los gastos de organización 30%, el equipo de cómputo y el equipo de trabajo representan 25% y 20% respectivamente seguido de las herramientas 20% por último el mobiliario y equipo 5%. Dichos activos estarán sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes máximos establecidos en el Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta, artículos 28 y 33.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

“Desde el punto de vista de proyectos, está representado por el capital adicional, diferente a la inversión fija necesaria para el funcionamiento inicial del proyecto, en el que se debe determinar los recursos necesarios para cubrir los insumos,

mano de obra, costos indirectos variables y otros costos y gastos".¹⁶⁴ A continuación se representa la inversión en capital de trabajo del primer mes para iniciar el proyecto de producción de mermelada de melocotón.

Cuadro 101
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Subtotal en Q.
Materia prima				14,194
Melocotón	Libras	3,167.00	3.75	11,876
Azúcar	Quintales	7.10	305.00	2,166
Limón	Cientos	5.00	20.00	100
Benzoato de sodio	Libras	1.03	50.00	52
Mano de obra				2,281
Lavado	Día	2.25	74.97	169
Pelado	Día	8.75	74.97	656
Extracción de jugo de limón	Día	0.88	74.97	66
Pesado	Día	0.08	74.97	6
Cocción	Día	5.88	74.97	441
Deshuesado	Día	2.25	74.97	169
Colocación de presevantes	Día	0.13	74.97	10
Envasado y pesado	Día	1.75	74.97	131
Sellado	Día	0.50	74.97	37
Etiquetado	Día	0.50	74.97	37
Almacenamiento	Día	0.50	74.97	37
Bonificación incentivo		23.47	8.33	196
Séptimo día (Q.1,955/6)				326
Costos indirectos variables				13,036
Cuota patronal		2,085	0.1267	264
Prestaciones laborales		2,085	0.3055	637
Frasco con tapaderas	Unidad	2,533	4.48	11,348
Etiqueta	Unidad	2,533	0.20	507
Gas propano de 25 libras	Unidad	2	140.00	280
Costos fijos de producción				629
Alquiler de local	Mensual	1	500.00	500

Continúa en la siguiente página

¹⁶⁴ Baca Urbina, G. Op. Cit. P.143

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Subtotal en Q.
Agua potable	Mensual	1	10.00	10
Extracción de basura	Mensual	1	24.00	24
Guantes, redecillas y gabachas	Mensual	1	95.00	95
Gastos de ventas				2,530
Honorarios de comercialización	Mensual	1	2,530.00	2,530
Gastos de administración				3,585
Honorarios de administrador	Mensual	1	2,530.00	2,530
Honorarios de contador	Mensual	1	800.00	800
Energía eléctrica	Mensual	1	100.00	100
Telefonía	Mensual	1	105.00	105
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50
Total				36,255

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

En el cuadro anterior se reflejan los costos y gastos necesarios para la primera producción y se determinó que el rubro con mayor requerimiento de capital de trabajo es la materia prima con 39%, seguido de los costos indirectos variables con el 36%, gastos de administración 10%, los gastos de ventas 7%, mano de obra 6% y los costos fijos de producción 2% del total de la inversión en capital de trabajo.

8.3.7.3 Inversión total

Está conformada por todos los recursos necesarios con los que se debe contar para la producción de la mermelada de melocotón, se obtiene al sumar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

A continuación se detalla la inversión total del proyecto.

Cuadro 102
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		13,530
Herramientas	2,700	
Equipo de trabajo	2,640	
Mobiliario y equipo	620	
Equipo de cómputo	3,570	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		36,255
Materia prima	14,194	
Mano de obra	2,281	
Costos indirectos variables	13,036	
Costos fijos de producción	629	
Gastos de ventas	2,530	
Gastos de administración	3,585	
Total		49,785

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

Este cuadro da a conocer el total de inversión requerida para realizar el proyecto, la inversión fija representa 27% y la inversión en capital de trabajo 73% restante de la inversión total.

8.3.7.4 Fuentes de financiamiento

“Permite conocer la forma de obtener los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales se obtienen de fuentes internas o externas”.¹⁶⁵

- Fuentes internas

En el proyecto de producción de mermelada de melocotón, contará con el aporte inicial de cada uno de los diez miembro de la organización de Q.4,978.50, para formar la de inversión total de Q.49,785.00.

¹⁶⁵ Casia M. Op. Cit, p.54

- Fuentes externas

Para el presente proyecto no es necesario adquirir financiamiento de fuentes externas como a continuación lo representa el siguiente cuadro.

Cuadro 103
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	13,530	-	13,530
Herramientas	2,700	-	2,700
Equipo de trabajo	2,640	-	2,640
Mobiliario y equipo	620	-	620
Equipo de cómputo	3,570	-	3,570
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Inversión en capital de trabajo	36,255	-	36,255
Materia prima	14,194	-	14,194
Mano de obra	2,281	-	2,281
Costos indirectos variables	13,036	-	13,036
Costos fijos de producción	629	-	629
Gastos de ventas	2,530	-	2,530
Gastos de administración	3,585	-	3,585
Total	49,785	-	49,785

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

Los valores se cubrirán por medio del financiamiento interno con aporte de los asociados, tanto la inversión fija como la de capital de trabajo.

8.3.7.5 Estados financieros

Son todos los informes que generan información de carácter general sobre la entidad económica útiles para la toma de decisiones.

- Costo directo de producción

Es la valoración monetaria de la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables para obtener la mermelada de melocotón. A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado por seis meses de mayo a octubre durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 104
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	85,164	85,164	85,164	85,164	85,164
Melocotón	71,256	71,256	71,256	71,256	71,256
Azúcar	12,996	12,996	12,996	12,996	12,996
Limón	600	600	600	600	600
Benzoato de sodio	312	312	312	312	312
Mano de obra	13,686	13,686	13,686	13,686	13,686
Lavado	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Pelado	3,936	3,936	3,936	3,936	3,936
Extracción de jugo de limón	396	396	396	396	396
Pesado	36	36	36	36	36
Cocción	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646
Deshuesado	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Colocación de preservantes	60	60	60	60	60
Envasado y pesado	786	786	786	786	786
Sellado	222	222	222	222	222
Etiquetado	222	222	222	222	222
Almacenamiento	222	222	222	222	222
Bonificación incentivo	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176
Séptimo día	1,956	1,956	1,956	1,956	1,956
Costos indirectos variables	78,216	78,216	78,216	78,216	78,216
Cuota patronal	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
Prestaciones laborales	3,822	3,822	3,822	3,822	3,822
Frasco con tapadera	68,088	68,088	68,088	68,088	68,088
Etiqueta	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
Gas propano de 25 libras	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Total costo directo	177,066	177,066	177,066	177,066	177,066
Producción anual en frascos	15,200	15,200	15,200	15,200	15,200
Costo directo por un frasco	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65

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

El costo directo de producción proyectado a cinco años tiempo de duración de proyecto, el costo unitario de un frasco de 14 onzas de mermelada es el mismo, debido a que lleva un proceso estándar para cada año.

- Estado de resultados

Muestra las ventas, los costos y gastos, la ganancia que se genera para cada año del proyecto, además se puede utilizar para generar indicadores de rentabilidad.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados a cinco años para el proyecto producción de mermelada de melocotón.

Cuadro 105
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	334,400	334,400	334,400	334,400	334,400
(-) Costo directo de producción	177,066	177,066	177,066	177,066	177,066
Contribución a la ganancia	157,334	157,334	157,334	157,334	157,334
(-) Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Fletes de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia marginal	154,934	154,934	154,934	154,934	154,934
(-) Costos fijos de producción	8,751	8,751	8,751	8,751	8,076
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua potable	120	120	120	120	120
Extracción de basura	288	288	288	288	288
Guantes, redcillas y gabachas	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Depreciación herramientas	675	675	675	675	-
Depreciación equipo	528	528	528	528	528
(-) Gastos de ventas	45,540	45,540	45,540	45,540	45,540
Honorarios de comercialización	45,540	45,540	45,540	45,540	45,540
(-) Gastos de administración	45,134	45,134	45,134	43,944	43,944
Honorarios de administrador	30,360	30,360	30,360	30,360	30,360
Honorarios de contador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Telefonía	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Papelería y útiles	600	600	600	600	600

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación mobiliario y equipo	124	124	124	124	124
Depreciación equipo de cómputo	1,190	1,190	1,190	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	55,509	55,509	55,509	56,699	57,374
(-) Impuesto sobre la renta 28%	15,543	15,543	15,543	15,876	16,065
Ganancia neta	39,966	39,966	39,966	40,823	41,309

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

El estado de resultados proyectado muestra la utilidad neta estimada para el proyecto, en los primeros tres años la ganancia se mantiene, para el cuarto y quinto año aumentan las ganancias debido a que ya se tiene depreciado el equipo de cómputo y las herramientas, asimismo el gasto de ventas se incrementa debido a los honorarios de seis meses, del encargado de producción que se traslada al equipo de comercialización, debido que el proceso productivo consta de seis meses.

- Presupuesto de caja

"Refleja el comportamiento que se da en la cuenta de caja, los ingresos y egresos de efectivo en un período determinado, permite tomar decisiones adecuadas sobre su utilización y manejo de la proyección realizada para cada año".¹⁶⁶

A continuación se representa el cuadro de presupuesto de caja donde se refleja los ingresos y egresos necesarios para ejecutar el proyecto.

¹⁶⁶ Hernández Sincal, H.P. Op. Cit. p.80

Cuadro 106
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
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	384,185	429,481	472,764	516,047	559,330
Saldo inicial		95,081	138,364	181,647	224,930
Aportaciones de los asociados	49,785	-	-	-	-
Ventas	334,400	334,400	334,400	334,400	334,400
Egresos	289,104	291,117	291,117	291,117	291,450
Herramientas	2,700	-	-	-	-
Equipo de trabajo	2,640	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	620	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,570	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	177,066	177,066	177,066	177,066	177,066
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,548	7,548	7,548	7,548	7,548
Gastos de ventas	45,540	45,540	45,540	45,540	45,540
Gastos de administración	43,020	43,020	43,020	43,020	43,020
Impuesto sobre la renta	-	15,543	15,543	15,543	15,876
Saldo final	95,081	138,364	181,647	224,930	267,880

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

Los rubros que integran la inversión fija se toman solo para el primer año, situación que permite se incremente el efectivo a partir del segundo año, lo cual refleja liquidez y garantiza el funcionamiento del proyecto durante su vida útil.

- Estado de situación financiera

Este estado financiero mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, ya que en él se consignan los bienes, obligaciones y derechos que posee al final del período contable el comité.

A continuación, detalla los saldos de activo, pasivo y capital que poseerá el proyecto durante el transcurso de su duración.

Cuadro 107
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
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	95,081	138,364	181,647	224,930	267,880
Caja y bancos	95,081	138,364	181,647	224,930	267,880
Activo no corriente	10,213	6,896	3,579	1,452	-
Herramientas	2,700	2,700	2,700	2,700	-
Depreciación acumulada	(675)	(1,350)	(2,025)	(2,700)	-
Equipo de trabajo	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Depreciación acumulada	(528)	(1,056)	(1,584)	(2,112)	(2,640)
Mobiliario y equipo	620	620	620	620	620
Depreciación acumulada	(124)	(248)	(372)	(496)	(620)
Equipo de computo	3,570	3,570	3,570	-	-
Depreciación acumulada	(1,190)	(2,380)	(3,570)	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Amortizaciones acumuladas	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Total activo	105,294	145,260	185,226	226,382	267,880
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	15,543	15,543	15,543	15,876	16,065
Impuesto sobre la renta por pagar	15,543	15,543	15,543	15,876	16,065
Patrimonio neto	89,751	129,717	169,683	210,506	251,815
Aportaciones de los asociados	49,785	49,785	49,785	49,785	49,785
Utilidad del ejercicio	39,966	39,966	39,966	40,823	41,309
Utilidad no distribuida		39,966	79,932	119,898	160,721
Total pasivo y patrimonio neto	105,294	145,260	185,226	226,382	267,880

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

El estado financiero proyectado presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados que podrán cumplir con las obligaciones contraídas en el desarrollo del proyecto. Para los activos se calculan los porcentajes de depreciación y amortización conforme al Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta. (Ver anexo 18)

8.3.8 Evaluación financiera

“Tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto con base en sus resultados financieros”.¹⁶⁷

Se basa en la información obtenida en los estados financieros, en el que se usan herramientas complejas de evaluación, como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC- y el Período de recuperación de la inversión.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es la cifra de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los gastos fijos y en consecuencia no obtener pérdida ni ganancia. Para establecer se toma como base el primer año del proyecto, en el cual se espera obtener una producción neta de 15,200 frascos de mermelada a un precio de venta Q.22.00 cada uno.

A continuación se presenta tanto en valores monetarios y en unidades de ventas:

- Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad en quetzales que necesita vender, para cubrir los costos y gastos que genera el proyecto, este se establece al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{99,425}{0.463319} = \text{Q.214,592.97}$$

Lo anterior indica que la empresa necesita vender Q.214,592.97 para no perder ni ganar.

¹⁶⁷ Hernández Sincal, F. y Díaz Ortega, V. M. Op. Cit. p. 85

- Punto de equilibrio en unidades

Se utiliza para determinar la cantidad de unidades que se deben vender para llegar al monto determinado en valores.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{P.E.U} = \frac{214,592.97}{22.00} = 9,754.23$$

El resultado obtenido indica que las ventas deben ser por 9,754 frascos de mermelada de melocotón para encontrar el punto de equilibrio.

- Prueba de punto de equilibrio

Determina que no se produzcan pérdidas ni ganancias para cubrir los costos y gastos fijos, con los datos de unidades, precio y costos.

Descripción	Cantidad		Precio	
			unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	9,754.23	X	22.000	214,593
(-) Costos variables en punto de equilibrio	9,754.23	X	11.807	115,168
Ganancia marginal				99,425
(-) Costos y gastos fijos				99,425
Ganancia neta				0

La prueba efectuada al punto de equilibrio la ganancia neta es cero, indica que el mismo está bien elaborado por la exactitud del resultado obtenido.

- Margen de seguridad

Es el rango del precio de venta en donde la organización no pierde, se determina de la siguiente manera:

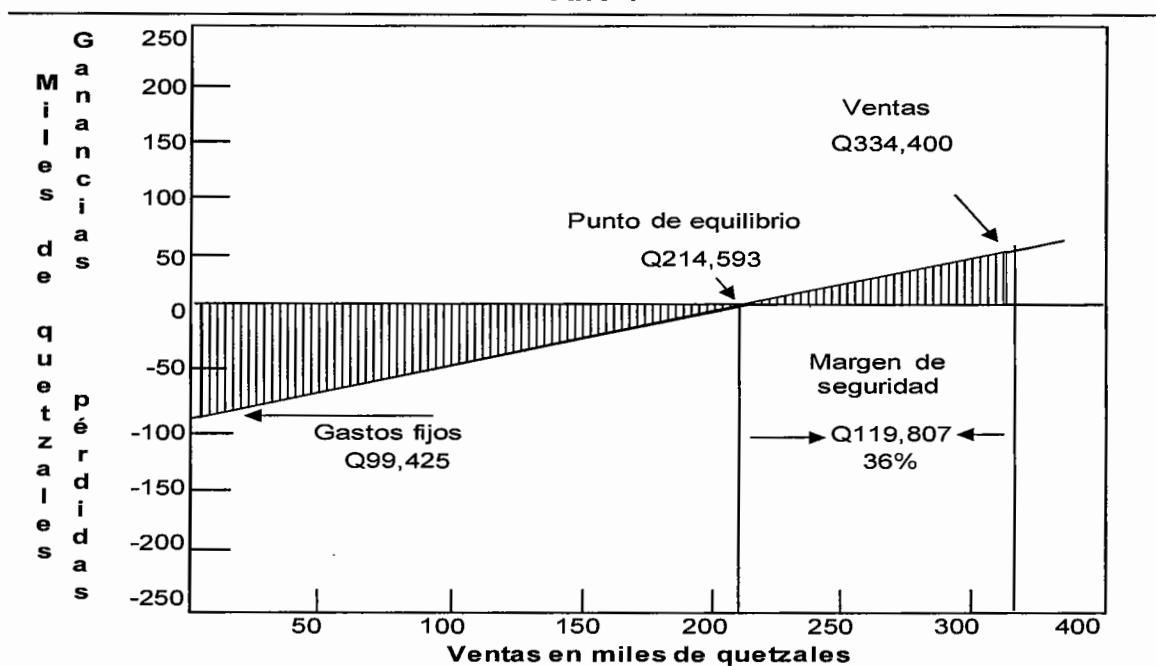
Ventas	334,400	100%
(-) Punto de equilibrio	214,593	64%
(=) Margen de seguridad	119,807	36%

El margen de seguridad obtenido de Q.119,807.00 dividido Q.334,400.00 representa 36% del total de ventas de la producción neta, rango en el cual se podrá operar sin experimentar pérdidas.

- Gráfica del punto de equilibrio

Se utiliza para indicar con exactitud el grado de utilidad o pérdida con que se opera la unidad productiva y da el aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias existentes, otra característica importante resulta ser una herramienta útil en la toma de decisiones. La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio del primer año.

Gráfica 23
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Punto de Equilibrio
Año 1



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

Se puede observar que las ventas por Q.214,593.00 constituyen el punto donde el proyecto no obtiene ni pérdida ni ganancia, es decir, que al sobrepasar tal cantidad se hará notar los beneficios de la producción de mermelada de melocotón.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos establece la diferencia entre los ingresos y los egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el cual servirá para la evolución financiera en tiempo oportuno.

A continuación se representa el movimiento que tendrá el efectivo mediante el análisis de la diferencia entre los ingresos y egresos de los años proyectados.

Cuadro 108
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	334,400	334,400	334,400	334,400	334,400
Ventas	334,400	334,400	334,400	334,400	334,400
Egresos	291,117	291,117	291,117	291,450	291,639
Costo directo de producción	177,066	177,066	177,066	177,066	177,066
Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	7,548	7,548	7,548	7,548	7,548
Gastos de ventas	45,540	45,540	45,540	45,540	45,540
Gastos de administración	43,020	43,020	43,020	43,020	43,020
Impuesto sobre la renta	15,543	15,543	15,543	15,876	16,065
Flujo neto de fondos	43,283	43,283	43,283	42,950	42,761

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

Los flujos de efectivo proyectados se establece que el mismo es viable, los resultados muestran disposición de efectivo durante los períodos proyectados, con la condición que la producción y las ventas se mantengan estables, que la misma no debe incluir las depreciaciones y amortizaciones ya que no constituyen

gastos en efectivo. Para confirmar los valores se realiza la prueba (Ver anexo 16).

8.3.8.3 Valor actual neto

“Se define como el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización)”.¹⁶⁸ Para el efecto se presente el siguiente cuadro.

Cuadro 109
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (22%)	Valor actual neto
0	49,785		49,785	(49,785)	1.00000	(49,785)
1		334,400	291,117	43,283	0.81967	35,478
2		334,400	291,117	43,283	0.67186	29,080
3		334,400	291,117	43,283	0.55070	23,836
4		334,400	291,450	42,950	0.45139	19,387
5		334,400	291,639	42,761	0.36999	15,821
Total	49,785	1,672,000	1,506,225	165,775		73,817

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

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización de 22% TREMA que fue determinada de la sumatoria de los siguientes elementos 4.5% tasa libre de riesgo, 10.46% costo de capital y 7.50% estimación de riesgo, datos obtenidos del Banco de Guatemala, por lo que se considera factible la realización del proyecto (Ver anexo 5).

¹⁶⁸Ibíd. p 87

8.3.8.4 Relación beneficio costo

“Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución de un proyecto”.¹⁶⁹ Cuando el resultado es igual o mayor a la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario se deberá rechazar.

A continuación se representa dicho proceso para su respectivo análisis.

Cuadro 110
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (22%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	49,785		49,785	1.00000		49,785
1		334,400	291,117	0.81967	274,098	238,620
2		334,400	291,117	0.67186	224,670	195,590
3		334,400	291,117	0.55070	184,154	160,318
4		334,400	291,450	0.45139	150,945	131,558
5		334,400	291,639	0.36999	123,725	107,904
Total	49,785	1,672,000	1,506,225		957,592	883,775

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{957,592.00}{883,775.00} = \text{Q1.08}$$

Después de actualizar los flujos netos de fondos a la tasa de recuperación mínima aceptada del 22% se aplica la fórmula en la cual se determinó el resultado es mayor a la unidad por lo que la inversión en el proyecto de producción de mermelada de melocotón es aceptable, por cada quetzal invertido se genera una utilidad de Q.0.08.

¹⁶⁹ Ibid. p 97

8.3.8.5 Tasa interna de retorno

“Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de ingresos de efectivo, es igual al valor actual de los egresos o salidas de efectivo”.¹⁷⁰ En el siguiente cuadro se desarrolla los cálculos para determinar la tasa interna de retorno.

Cuadro 111
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento 82.55008%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 82.56408%	Flujo neto de Fondos actualizado	Factor de actualización TIR 82.56008%	TIR
0	(49,785)	1.00000	(49,785)	1.00000	(49,785)	1.000000	(49,785.00)
1	43,283	0.54779	23,710	0.54775	23,708	0.547765	23,708.91
2	43,283	0.30008	12,988	0.30003	12,986	0.300046	12,986.89
3	43,283	0.16438	7,115	0.16434	7,113	0.164355	7,113.78
4	42,950	0.09005	3,868	0.09002	3,866	0.090028	3,866.70
5	42,761	0.04933	2,109	0.04931	2,109	0.049314	2,108.72
	165,775		5		(3)		-

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

El resultado de la tasa interna de retorno es 82.56008% es mayor a la -TREMA-, es aceptable y genera mayor rendimiento para el proyecto. (Ver anexo 17)

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

“Se basa en el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto”.¹⁷¹ El siguiente cuadro representa el período de recuperación.

¹⁷⁰ Ibid. p. 94

¹⁷¹ Ibid. p. 86

Cuadro 112
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	49,785		
1		35,478	35,478
2		29,080	64,558
3		23,836	88,394
4		19,387	107,781
5		15,821	123,602

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

Inversión total		49,785	
(-) Recuperación al primer año		35,478	
(=) Monto pendiente de recuperar		14,307	
	14,307 /	29,080 =	0.49199
	0.49199 X	12 =	5.90388 Meses
	0.90388 X	30 =	27.11640 Días

PRI = 1 año 5 meses y 27 días

Con el proceso anterior se indica que la inversión se recuperara en un año, cinco meses y veintisiete días, lo que indica que en ese tiempo habrá rotado una vez el capital invertido en el proyecto.

8.3.9 Impacto social

En la contribución del proyecto está la generación de empleo de forma directa para cuatro personas del Municipio en donde podrán vender su fuerza de trabajo y recibir remuneración para la sostenibilidad de sus hogares; así mismo fortalece la actividad artesanal de la comunidad y mejorar el nivel de vida de las personas que laboren para el comité. Los diez asociados del comité -MERCOMEL-, recibirán utilidades por la inversión.

Al enfocar la comercialización de mermelada de melocotón en el mercado local se obtendrán mejores oportunidades de vender el producto e incrementar el ingreso económico, que contribuye a mejorar las condiciones sociales necesarias para el desarrollo de la comunidad.

CONCLUSIONES

Con base en el diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión realizada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, durante el mes de junio del año 2014, permitió conocer las características económicas, políticas y sociales, así como el sub-desarrollo que afecta a las comunidades a consecuencia del desempleo, la falta de recursos económicos de los habitantes y el débil apoyo por parte del Estado para mejorar las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, que beneficiarían el nivel de vida de los pobladores.

Derivado de lo anterior, se puede validar la hipótesis general planteada en el plan de investigación, cuyos resultados demuestran que las condiciones del Municipio son atribuibles a la concentración de la tierra, bajos niveles de empleo e inversión para mejorar la tecnología y productividad. Lo que permitió concluir lo siguiente:

1. Los recursos naturales del Municipio, específicamente los recursos hídricos, los ríos Samalá, Chuisaquijá, Los Tuises y Pasatullé se encuentran totalmente contaminados por la falta de programas de educación ambiental, lo cual limita su aprovechamiento y afecta la salud de los pobladores. En relación a los bosques, se determinó que la masa boscosa ha disminuido el 1.67% por año, debido a la tala inmoderada de árboles para la expansión agrícola y construcción de viviendas.
2. La pobreza total en el Municipio según la encuesta realizada es de 95.57%, de este porcentaje el 75.13% corresponde a la pobreza extrema, según SEGEPLAN 2002 es de 66.13%, comparado con el año 2014 incrementó 9.00%, la cual se encuentran principalmente en el área rural, con un ingreso familiar mensual menor a Q.1,800.00; la no extrema se incrementó 6.05%, donde las familias subsisten con menos de Q.3,600.00, por lo que para la mayoría es insuficiente cubrir en su totalidad la canasta básica alimentaria de

Q.3,012.30, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- en Junio de 2014, lo cual refleja altos índices de desnutrición y poco acceso a la educación, debido a que las familias no disponen de recursos económicos para satisfacer dichas necesidades.

3. En el Municipio el uso y tenencia de la tierra para el año 2014 es elevado en comparación al censo de los años 1979 y 2003, se determinó que existe mayor número de microfincas y disminuyeron las fincas subfamiliares, lo que refleja que la población durante el transcurrir de los años ha heredado sus tierras porque al momento de la investigación, la tierra se encontraba de la siguiente manera: Microfincas 5,534 y subfamiliares 8.
4. La cobertura educativa en el Municipio en el año 2014, a nivel preprimaria y diversificado incrementaron 2 y 4 por ciento respectivamente; primaria y básicos ambos disminuyeron 27% y 2%, estos comparados con el año 2012, la disminución obedece a que menos familias se benefician del programa nacional de bono seguro, asimismo la carencia de instituciones educativas a nivel diversificado genera falta de interés para continuar con sus estudios, lo que limita el desarrollo económico y social.
5. El acceso al servicio de salud es una de las necesidades con mayor demanda en el Municipio, las principales causas de morbilidad son; resfriado común y amigdalitis y las infecciones intestinales provocadas por la mala alimentación y la poca higiene, las causas de mortalidad son; neumonía e intoxicación por alcohol, la tasa de mortalidad general es de 5.37 defunciones por cada mil habitantes, se eleva a 42.06 en adultos mayores de 60 años, la infraestructura de las unidades de salud es de baja calidad y la cobertura es mínima.

6. Durante la investigación realizado en el año 2014, se determinó que el 13% de la población del área rural no contaba con el servicio de agua; el déficit de energía eléctrica es de 3% en el área rural y 1% en el área urbana; el servicio de drenaje presenta mayor déficit con 62% en el área rural y 5% en el área urbana, el 67% de la población utiliza letrina como servicio sanitario. Asimismo el Municipio no posee tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, en el área rural no tienen servicio de recolección de basura, esto provoca basureros clandestinos y contaminación del medio ambiente.
7. En el Municipio se identifica infraestructura productiva que refleja el grado de desarrollo que posee el lugar como: vías de acceso y transporte, los 13 centros poblados tienen vías de acceso, sin embargo están en condiciones regulares y malas, lo que dificulta el acceso vehicular; esto limita el desarrollo económico y social de la población porque no pueden distribuir sus productos a otros centros poblados.
8. La Municipalidad no utiliza el proceso administrativo de forma ordenada, no cuenta con los manuales e instrumentos necesarios para el funcionamiento adecuado administrativo de la organización; así también se determinó que el presupuesto de ingresos y egresos disminuyó durante el último año; que la misma depende de las transferencias recibidas del Gobierno Central con 74% del total de ingresos, una de las causas es la falta de un plan de recaudación de impuestos, tasas y arbitrios y esto trae como efecto no tener la capacidad financiera para obtener recursos para inversión.
9. Los pobladores del municipio de San Cristóbal Totonicapán principalmente se dedican al cultivo de maíz, que en su mayoría es destinado para el autoconsumo; a pesar de que las tierras son aptas para el cultivo de otros productos como papa, cebolla y repollo entre otros, éstas son aprovechadas por pobladores de Municipios aledaños quienes las arrendan, cultivan y

trasladan la cosecha al mercado de Almolonga para su distribución a nivel nacional e internacional. El nivel tecnológico utilizado en las unidades productivas es tradicional se utilizan semillas criollas, riego a través de lluvia, no existe asistencia técnica ni preservación de suelos; no tienen una organización formal ni departamentalización, el jefe de familia coordina las actividades y toma las decisiones. No tienen acceso al financiamiento debido a que carecen de garantías que solicitan las instituciones financieras.

10. El sector pecuario representa el tercer sector productivo en el Municipio, sin embargo no cuenta con una estructura organizacional empresarial definida que le permita comercializar eficientemente las diferentes especies de animales, como resultado de ello existe un limitado desarrollo y crecimiento para formar empresas. Cabe mencionar que las unidades pecuarias carecen de técnicas y herramientas necesarias para llevar a cabo el proceso de producción de forma efectiva.
11. Se determinó que la actividad artesanal conforma el segundo sector productivo; elaboran tejidos típicos, camisas, pantalones, ollas, comales, blocks, panes, comedores y puertas metálicas; dichas actividades han sido practicadas por generaciones pasadas, y esto se debe a la cultura del lugar. Cabe mencionar que esta actividad no ha tenido desarrollo a nivel tecnológico, la mano de obra es deficiente y la carencia de apoyo de las entidades financieras en cuanto al acceso crediticio, así también no existe organización formal de los talleres artesanales, el propietario (artesano) dirige todas las actividades dentro de los mismos y la comercialización es deficiente porque desconocen las actividades o los elementos que intervienen en la transferencia de los productos hasta el consumidor final.
12. La actividad de comercios y servicios se ha desarrollado de forma acelerada en el Municipio, contribuye en la generación de empleo para la actividad de

comercios, como: tiendas, cantinas, ventas de comida, panaderías, ferreterías, entre otras, representan 73% y para servicios 27%, en esta actividad prevalecen, clínicas, café internet, talleres de mecánica y reparación de bicicletas, entre otros. Estas actividades generan 1,292 empleos en el Municipio. La mayor parte se concentra en el casco urbano, donde la población del área rural se dirige para realizar sus compras.

13. Debido a la falta de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- impide que exista una adecuada administración de riesgos provocados por fenómenos naturales como: sismos, inundaciones y desbordamientos; y por los pobladores como: contaminación ambiental, deforestación y fallas en los servicios básicos, desconocen los riesgos a los que están expuestos, los planes de prevención, mitigación y contingencia.
14. Se determinó que el Municipio cuenta con características apropiadas para el desarrollo de potencialidades productivas en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, forestales, de servicios y turísticas para que sean explotadas; sin embargo por falta de organización, interés de la población, recursos financieros y asesoría técnica no se han aprovechado.
15. La producción de harina de haba, cebolla en escabeche y mermelada de melocotón se constituyen como proyectos artesanales para llevarse a cabo en el Municipio, lo que contribuirá al desarrollo socioeconómico, permitirá diversificar las actividades económicas, mayores ingresos y generación de empleos para la población. De acuerdo con los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero dichas propuestas son viables para ser ejecutados por los inversionistas.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones realizadas, se presentan a continuación las recomendaciones correspondientes:

1. Que autoridades municipales y población velen por la conservación del medio ambiente, a través de la implementación de planes tales como: tratamiento de desechos sólidos, aguas servidas y proveer el servicio de extracción de basura en el área rural; así como fomentar la reforestación de las áreas donde se han talado árboles para la conservación de los recursos naturales del Municipio, y con esto disminuir el porcentaje de pérdida de masa boscosa anual.
2. Que el Alcalde Municipal conjuntamente con inversionistas locales gestionen la implementación de proyectos para crear fuentes de empleo y programas sociales para la población del área rural, con el fin de generar mayor oportunidad de desarrollo económico y social, con esto cubrir sus necesidades básicas como salud, educación y alimentación; que estas acciones permitan reducir la pobreza extrema y la no extrema.
3. Que las autoridades municipales en conjunto con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, promuevan la creación de programas y proyectos que orienten a los pobladores para utilizar de forma adecuada las microfincas; y obtener mayor beneficio económico y social.
4. Que la Coordinadora Técnica Administrativa dependencia del Ministerio de Educación en el Municipio y la Municipalidad promuevan la construcción de centros educativos de nivel básico y diversificado en las áreas urbana y rural, con el objetivo de incrementar la cobertura educativa y con esto promover la continuidad, igualdad y desarrollo que permita mejores oportunidades económicas y sociales.

5. Que el Ministerio de Salud y Asistencia Social y el Centro de Atención Permanente -CAP-, promuevan campañas de prevención de las infecciones respiratorias y desnutrición, en el mediano plazo la construcción de centros permanentes en las áreas rurales mayor pobladas.
6. Que las autoridades municipales, en conjunto con las autoridades departamentales, apoyen a la población para generar a mediano plazo, estrategias que aseguren a la población el libre acceso a los servicios básicos y principalmente al desarrollo de una red de drenajes para evitar la propagación de enfermedades, así también planifiquen la implementación de los servicios no existentes que permita el desarrollo económico y social y el cuidado del ambiente.
7. Que los pobladores exijan a las autoridades Municipales que trabajen en conjunto con el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -MICIVI-, para crear un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las vías de acceso de los centros poblados, con el fin de garantizar a sus habitantes desarrollo económico y social.
8. Que las autoridades municipales fomenten el uso de los manuales e instrumentos administrativos dentro de las distintas unidades y tengan conocimiento de las funciones, procesos y procedimientos que tienen dentro de la Municipalidad, de esta manera lograr un trabajo eficaz; asimismo que el Concejo Municipal apruebe un documento que contenga un plan de recaudación de impuesto, tasas y arbitrios que apoye a la Dirección de Administración Financiera -DAFIN- y a la unidad de receptoría para la recepción de los ingresos y eso permitirá una mejor ejecución de proyectos para beneficiar a la población tanto en área urbana y rural, y mejorar la infraestructura productiva.

9. Que los agricultores se organicen e integren asociaciones productivas con el fin de obtener asistencia técnica y acceso al financiamiento para diversificar cultivos, mejorar el proceso productivo y aumentar su productividad; por medio del apoyo de instituciones como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Transformación Agraria e Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-. Se debe estructurar de manera formal las actividades agrícolas y utilizar herramientas modernas.
10. Que la comunidad se organizase en comités, asociaciones y cooperativas para solicitar asesoría técnica y capacitación sobre costos, rentabilidad y financiamiento de la producción pecuaria con el propósito de mejorar los procesos productivos, poder organizarse a nivel empresarial y comercializar sus productos determinando de forma efectiva todos los costos incurridos para ofrecer al mercado precios de venta competitivos que les permita alcanzar un margen de utilidad aceptable.
11. Que las autoridades municipales, entidades financieras en conjunto con los artesanos del municipio, promuevan la creación de organizaciones en beneficio de la artesanía a nivel local, apoyándose con asistencia técnica para la comercialización y producción de la actividad artesanal de tal manera que contribuya a la generación de empleos en la comunidad de San Cristóbal Totonicapán y por ende contribuir a alcanzar un nivel de desarrollo económico del Municipio.
12. Que la Municipalidad a través de la Oficina del Juez de Asuntos Municipales ejerza un control de los establecimientos comerciales y de servicios, para que cumplan con las normas básicas de salud, seguridad e higiene.
13. Que las autoridades municipales realicen las gestiones necesarias para que sea creada una extensión de la Coordinadora Municipal para la Reducción de

Desastres -COMRED- en el Municipio, con el fin de administrar los riesgos en la comunidad y crear programas de capacitación para la prevención, mitigación y contingencia ante posibles desastres.

14. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales dispuestos a llevar a cabo las inversiones en base a las potencialidades productivas identificadas, soliciten asesoría a las diferentes instituciones, para lograr poner en marcha la producción de cada actividad y con ello generar ingresos, fuentes de empleo y contribuir al desarrollo del Municipio.
15. Que el Concejo Municipal de a conocer estos proyectos a los inversionistas locales interesados y que estos se asocien como comités para llevar a cabo los proyectos: producción de harina de haba, cebolla en escabeche y mermelada de melocotón con los cuales obtendrán mayores beneficios y crearan fuentes de empleo que beneficien al desarrollo del Municipio y así como aprovechar el recurso humano y la materia prima disponible.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico". 3ra Edición, año 2013. Guatemala. Praxis División. 126 p.

Aldana De León, L. F. 2010 Manual Técnico Agrícola Producción comercial y de semilla de haba. ICTA Quetzaltenango, Guatemala. 41 p.

Amachi O. E. y Arapa, Y. 2011. Manual procesos de transformación de cultivos andinos, Dirección Regional del Perú. 25 p.

Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ª Ed. México, McGraw-Hill, 318 p.

_____ 2010. Evaluación de proyectos. 6ª Ed. Mexico, Mc Graw Hill. P. 318 p.

Baraona Cockrell, M. 1998. Fruticultura II. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica. 120 p.

Banco de Guatemala (BANGUAT) Indicadores Económicos (en línea) consultado el 24 de junio de 2014.
<http://www.banguat.gob.gt/nc/main.asp?id=2628aud=18lang<1>

Benavides Pañeda, J. 2004. Administración. 2ª Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México. 346 p.

Benavides Pañeda, J. 2007. Administración. 4ª Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México. 346 p.

BM (Banco Mundial). (en línea). Consultado el 03 enero. 2015. Disponible en <http://datos.bancomundial.org/-/indicador/SP.DYN.CBRT.IN>

Candeltey, P. Comercialización de Productos Agrarios. México, Editorial Agrícola Española, 5ª. Ed. 280 p.

Chen González, R. 1999. Tesis Evaluación de Seis Prácticas para el Control de Picudo de Chile Dulce. Guatemala. USAC. Facultad de Agronomía. San Jerónimo Baja Verapaz. 88 p.

Chinchilla Sibaja, R. Salud y Seguridad en el Trabajo. s.f. s.n. p. Ed. I EUNED. 373 p.

Casia M. s.f. Guía para la preparación y evaluación de proyectos: Con un enfoque administrativo. 1ª Ed. Guatemala, Corporación Jasd, 137 p.

Casia, M. s.f. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. 5ªEd. Guatemala, JASD, 137 p.

_____ 1978. Decreto Número 76-78 Ley reguladora del Aguinaldo. Código de Trabajo

Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Descentralización, GT. 2002. Decreto Número 14-2002.

_____. 1992. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, GT. 1992. Decreto Número 42-92.

_____. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, GT. 2002. Decreto Número 11-2002.

_____. 2001. Ley de Desarrollo Social, GT. 2001. Decreto Número 42-2001

_____. 1996. Ley Forestal, GT. 1996. Decreto Número 101-96.

_____. 1989. Decreto Número 78-89 Ley laboral.

_____. 2003 Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo, GT. 2003. Decreto Número 02-2003.

_____. 1997. Ley Orgánica del Presupuesto. GT. Decreto Número 101-97 y Código Municipal. Decreto Número 12 -2002, Artículo Número 48 p.

CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), GT. Potenciales Amenazas Naturales, Antropogénicos y tecnológicos que afectan a Guatemala. Guatemala, 15 p.

Curso de Cereza. (en línea). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/cereza.htm.

Del Cid Chacón, E. 2005. USAC. Estudio de Prefactibilidad para la Implementación de una Empresa de Pelibuey. Guatemala. 157 p.

Dirección General de Cartografía. 1961-62. Diccionario geográfico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional. 416 p.

Definición de mermelada. Consultado el 19 marzo 2015. (en línea). Disponible en: <http://frutasymermeladas.galeon.com/>

Franklin, E. B. Auditoría administrativa: gestión estratégica del cambio. 2007. 2da. edición. Pearson Educación, México. 872 p.

Fernández Espinoza, S. 2007. Los proyectos de inversión: Evaluación financiera 1ª Ed. Costa rica, Tecnológica. 238 p.

Fischer L. & Espejo J. 2004. Mercadotecnia., 3ª Ed. México, Mc Graw-Hill. 540 p

Gall F. 1976 Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tomo I. 2ª.Ed. Guatemala, 643 p.

García, G. 2012. Alimentos que Ayudan a Prevenir y Combatir Enfermedades. Guatemala. 262 p.

Galdámez López, G. 1999. Manual de indicadores educativos, Ministerio de Educación. 124 p.

Gómez Ceja, G. 1997. Planeación y Organización de Empresas. 8ª Ed. México, McGraw-Hill. 432 p.

Grande Esteban, I., 2005. Marketing de los Servicios. (en línea). consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en: <http://books.google.com.gt/books?id=qTBg-oZ6WcYC&printsec=frontcover&dq=QUE+SON+SERVICIOS&hl=es&sa=X&ei=ImGnU6OSE8rNsQTZ7oC4DA&ved=0CCQQ6wEwAQ#v=onepage&q=QUE%20SON%20SERVICIOS&f=false>.

Hernández Sincal, Hernández Prado V.M. 2009. Curso de Finanzas III. Edición. 2011 Guatemala. 160 p.

Hernández G.C, Maubert V. C., 2009, "Fundamentos de Marketing" Pearson Educación, México. 504 p.

Huerto en Casa. Manual de Agricultura Urbana. (En línea) Consultado el 2 de diciembre de 2014. Disponible en: http://huertoencasa.mx/downloads/Manual_del_Usuario.pdf

Horngren, Ch. T., Datar, S. M. y Foster, G. 2007. Contabilidad de costos un enfoque gerencial. 12^a. Ed. México, Pearson 896 p.

INAB (Instituto Nacional de Bosques. GT). 2010. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala y Dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. (en línea). Consultado el 25 de Junio de 2014. Disponible en: <http://www.sifgua.org.gt/Miembros/Cobertura.aspx>.

INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) y OPS (Organización Panamericana de la Salud). GT. 2007. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. 2da. Ed. Guatemala, 128 p

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 1979. Censo Nacional Agropecuario Número y Superficie de Fincas y Características Principales. Guatemala 1979. Volumen I, Tomo II. Guatemala. 1,750 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 1,650 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 2006. Encuesta Nacional Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006. Guatemala. 57 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011. Guatemala. 18 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 2004. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENAI- 2004. Guatemala. 53 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 1994. X Nacional de Población y \ Habitación 1994. Guatemala. 1,650 p.

Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH-(en líneas). Consultado el 14 de junio de 2014.
<http://www.insivumeh.gob.gt>

Instituto Nacional de Tecnología –INTI-, AR. 2009. Cuadernillo para unidades de producción. Mermeladas, dulces y confituras: Mermeladas de durazno. 2ª Ed. 24 p.

Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2a. Ed. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Documentación “Vitalino Girón Corado”. 19 p.

Kotler, P. y Keller, K. 2012. Dirección de Marketing. 14ª Ed. México, Pearson. 808 p.

Kotler, P. y Gary, A. 2008. Fundamentos de Marketing. 8ª Ed. México, Pearson. 656 p.

Lawrence, W.B, 2004. Contabilidad de Costos. 2da. Edición. México. Edi Hispano Americana. 245 p.

Medina, J. 2008. Cebolla: guía técnica. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, DO. 64 p.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2004. Mapas digitales de la República de Guatemala. s.p.

_____. 2012. Plan institucional de respuesta -PIR-. Guatemala, 38 p.

Mendoza, G. 1980. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Serie No. 45 Ed. Costa Rica, IICA. 276 p.

Murcia Murcia, J.D. et. al. 2009. Proyectos, Formulación y Criterios de Evaluación, México, 1ªEd. Alfaomega, 492 p.

Montaner y Simon.1887. Diccionario enciclopédico Hispano-Americano de literatura, ciencias y artes. Tomo II. Barcelona, editores calle de Aragón. 448 p.

Osorio Arcilla, C. 2006. Diccionario de Comercio Internacional. (en línea) consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en: http://books.google.com.gt/books/about/Diccionario_de_comercio_internacional.html?hl=es&id=ppH6DORRFWsC&redir_esc=y

Pamplona Roger, J. 1995. Alimentos que Curan. Editorial Safeliz, S.L. Madrid. 97 p.

Perdomo Salguero, M. L. año 2002. Costos de Producción. 5ª Edición. Guatemala, Editores ECA, 185 p.

_____. 2005. Contabilidad 1. 6ª Edición. Guatemala, Ediciones contables administrativas ECA, 159 p.

_____. 2010. Problemas y soluciones de contabilidad. Edición 2010, Guatemala. 143 p.

_____. 2010. Evaluación de Proyectos. 1ª Ed. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA). 177 p.

Peñalongo L.Victor H. 2009 Manual dirigido a estudiantes de agroindustria comunitaria, Fundacion Soros. 49 p.

Propiedades de los melocotones. Consultado el 04 de enero 2014. (en línea) Disponible en: www.botanica-online.com.

Rodríguez Serrano, J. 2004. El Modelo de Gestión de Recursos Humanos. 1era. Ed. Editorial UOC, 143 p.

Roos, A.S., Westerfield, R.W. y Jordan, B.D. 2010. Fundamentos de Finanzas Corporativas". 9ª Ed. México, McGraw-Hill, 882 p.

Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra. 1992. Vocabulario Meteorológico Internacional. 105 p.

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). GT. 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán (en línea). Consultado el 4 de mayo. 2014 disponible en <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/mapas.html>.

_____. 2014. Uso del Suelo San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de Junio 2014. Disponible en: <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/mapas.html>.

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT). 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán (en línea).

Consultado el 4 de mayo. 2014 disponible en <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/mapas.html>

SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. GT). Uso del Suelo San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de Junio 2014. Disponible en: <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/mapas.html>

SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. GT). 2010. Plan de Desarrollo San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán 2011-2021. 108 p.

SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. GT) 2002. Mapas de pobreza de Guatemala al 2002.

Simmons, C. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial Ministerio de Educación Pública. "José de Pineda Ibarra". 997 p.

Silvicultura. (En línea) consultado el 5 de diciembre de 2014. Guatemala 2011. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/Silvicultura>

Stanton W. J., Etzel M.J., Walker B.J., 2007, "fundamentos de Marketing", McGraw Hill, México, 880 p.

_____. 2006. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Mejoramiento Genético y Producción de Inoculo de Cepas Nativas de Pleurotus spp. 2006. 47 p.

_____. 2011. Programa universitario de investigación y desarrollo industrial. Transferencia de tecnología para el cultivo artesanal para el hongo de pino en comunidades campesinas del Altiplano de Guatemala. Guatemala. 2011. 93 p.

Valdés Hernández. L. A 2004. Valor de la tecnología en el siglo XXI. 1ª Ed. México DF, FCA. 857 p.

Valladares, C.H. julio 2009. Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamerica. Documento de apoyo a la docencia, parte I 187 p.

Villagrán de León, J. C. 1997. "Manual para la estimación Cuantitativa de Riesgos Asociados a Diversas Amenazas". Oficina de Acción Contra el Hambre. Guatemala. s.n. 98 p.

Wilkinson, A. 2004. Alimentos, Estrategias y Actitudes que te Ayudaran a Perder Libras de Más. Editorial Sirio, S.A. 400 p.

Zorrilla Arena, S. 2010. Diccionario de Economía. México, D.F, Grupo Noriega Editores, Editorial LIMUSA. 3ra. Edición. 324 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Proyección Método Mínimos Cuadrados
Importaciones
Años 2009-2018

Año	Y	X	XY	X ²
1	8,100	-2	-16,200	4
2	8,600	-1	-8,600	1
3	9,000	0	0	0
4	9,500	1	9,500	1
5	10,000	2	20,000	4
Total	45,200		4,700	10

$$a = E Y / n$$

9,040

$$b = E XY / X^2$$

470

$$Y_c = a + b(x)$$

Yc=	Año	Proyección
	6	10,450
	7	10,920
	8	11,390
	9	11,860
	10	12,330

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Anexo 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Certificación de la Merma de Producción
Proyecto Producción Harina de Haba



SERVICIOS FARMACEUTICOS

servifarma@gmail.com

Guatemala 09 de enero de 2015

Estudiantes

Ejercicio Profesional Supervisado

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Esperando que tengan éxitos en sus actividades cotidianas me dirijo a ustedes, con el fin de certificar la validación y ser reproducible en proceso de manufactura, se valida el procedimiento de **DETERMINACIÓN DE MERMA DE HARINA DE HABA**, el cual se identifica con el Procedimiento Estándar de Operación (PEO'S) No. 001, en donde se determina que la merma por peso según especificaciones del producto es de 3.00% desde el inicio hasta el empaque final. Dicha determinación se efectuó con una muestra significativa en relación a tres lotes de práctica con la materia prima establecida en el PEO'S No. 003, con un grado de significancia $P=0.05$, por lo que la validación del método es aceptada e acuerdo al cumplimiento con todas y cada una de las especificaciones que allí se indican. A lo que se adjunta el procedimiento que establece la evidencia documentada, que cumpliendo las especificaciones establecidas y características de calidad predeterminadas, el proceso específico producirá consistentemente el producto **HARINA DE HABA**.

Debido a que el proceso es para mantener un parámetro estándar de la manufactura *artesanal*, durante la validación del proceso, se obviaron la calificación de las instalaciones y la calificación de la operación, lo cual no se puede determinar ya que dicho proceso variará de instalación y operario, según el punto de manufactura, circunscribiendo el proceso de validación únicamente en las etapas de calificación del diseño y del desempeño.

Por lo que a manera de certificar y validar la capacidad de producir de manera continuada y reproducible el producto **HARINA DE HABA, DOY FÉ**, que el proceso identificado como PEO'S No. 003 es aplicable y analíticamente cuantificable para aplicar la merma antes establecida.

Atentamente.-

Lic. Eduardo Roberto Ventura Cano

Químico Farmacéutico

Lic. Roberto Ventura
Químico Farmacéutico
Colegiado No. 3637

Anexo 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Certificación Nutricionista del Consumo y Propiedades Nutricionales
Proyecto Producción Harina de Haba

Guatemala 25 de Agosto del 2014

Estudiantes
Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Apreciables estudiantes

Con respecto a su solicitud sobre datos de consumo de harina de haba, a continuación se detalla la información requerida, de acuerdo al criterio profesional nutricional y con base al manejo de consumo de alimentos apoyado en la bibliografía (Rorum, B.; Menchú M. & Elías L. Recomendaciones Dietéticas Diárias del INCAP –Instituto nacional de Centro América y Panamá).

Debido a que el requerimiento nutricional calórico y la cantidad de alimentos varía de una persona a otra, tomando en cuenta diferentes factores como es la edad, sexo, actividad física, alguna patología, entre otros. El cálculo del consumo se realiza de manera global por grupos de alimentos y macronutrientes.

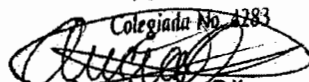
Se recomienda que de la energía total de la dieta, del 60% al 70% deba provenir de los carbohidratos. Esto equivale de 300-350 gramos diarios de carbohidratos para una persona con un estado nutricional normal, que ingiere 2,000Kcal/día. En el caso de la harina de haba, podemos decir que en 100g de harina, 58.1g son de carbohidratos totales.

Una taza de atol de haba nos aporta el 5% del consumo diario de carbohidratos, basándonos en las recomendaciones dietéticas diárias de este macronutriente, es un alimento complejo, ya que también es fuente de calcio, hierro, ácido fólico, magnesio, zinc. Dentro de una dieta saludable se recomendaría el consumo de 1 taza de atol de haba al día para aportar macronutrientes y micronutrientes a una alimentación sana. Basándonos en la recomendación anterior, al consumir 30g diarios de harina de haba en preparación atol, una persona estaría consumiendo semanalmente 210g (0.46 libra = 0.20kg), mensual 900g (1.98 libra = 0.9kg) y anual 10,950g (24.1 libras = 10.96kg).

En espera de haber proporcionado información que se de utilidad para su estudio, me suscribo a ustedes.

Licda. Ana Lucía Oliva Lelona
Nutricionista

Colegiada No. 4283



Licda. Ana Lucía Oliva

Nutricionista

No. Colegiado 4283

Anexo 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
(Cifras en quetzales)

Descripción	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ganancia Neta	12,141	12,141	12,141	12,998	13,035
(+) Depreciaciones	1,825	1,825	1,825	635	584
(+) Amortizaciones	800	800	800	800	800
Flujo neto de fondos	14,766	14,766	14,766	14,433	14,419

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Anexo 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba, Producción de Cebolla en
Escabeche y Producción de Mermelada de Melocotón
Cálculo de TREMA
Año 2014

a.	4.50%	Tasa libre de riesgo (tasa actual vigente de captación del BANGUAT)
b.	10.46%	Costo de capital (tasa ponderada activa menos tasa de inflación)
c.	7.50%	Estimación de riesgo (Tasa de interés que paga los bonos del tesoro)
	22.46%	= 22 %

FACTOR DE ACTUALIZACIÓN

F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	=	$\frac{1}{1}$	1.00000
F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	=	$\frac{1}{1.22}$	0.81967
F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	=	$\frac{1}{1.4884}$	0.67186
F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	=	$\frac{1}{1.81585}$	0.55070
F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	=	$\frac{1}{2.21533}$	0.45139
F.A. =	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$	=	$\frac{1}{2.70271}$	0.36999

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

Anexo 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR-

Formula

$$Tir = R1 + (R2 - R1) \left[\frac{VAN +}{VAN + - (-VAN)} \right] \begin{matrix} R1 = \% \text{ van positivo} \\ R2 = \% \text{ van negativo} \end{matrix}$$

$$Tir = 0.475607 + (0.4758 - 0.4756) \left[\frac{4}{4 - (-3)} \right]$$

$$Tir = 0.475607 + (0.0002) \left[\frac{4.0000}{7.0000} \right]$$

$$Tir = 0.475607 + (0.0002) (0.5714)$$

$$Tir = 0.475607 + (0.0001)$$

$$Tir = 0.475707$$

$$Tir = \mathbf{47.5707}$$

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

Anexo 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Depreciación y Amortización
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible								
Herramientas	204		51	51	51	51	-	204
Cucharones grandes de peltre	64	25	16.00	16.00	16.00	16.00	-	64
Pala servidora de peltre	90	25	22.50	22.50	22.50	22.50	-	90
Colador de malla fina	10	25	2.50	2.50	2.50	2.50	-	10
Recipiente plásticos grandes	40	25	10.00	10.00	10.00	10.00	-	40
Maquinaria y equipo	2,425		485	485	485	485	485	2,425
Comal industrial una hornilla	465	20	93	93	93	93	93	465
Cilindro de gas 25 libras	140	20	28	28	28	28	28	140
Molino manual	500	20	100	100	100	100	100	500
Balanza digital 15 Kg.	450	20	90	90	90	90	90	450
Selladora	100	20	20	20	20	20	20	100
Cajas plásticas	450	20	90	90	90	90	90	450
Sillas plásticas	70	20	14	14	14	14	14	70
Mesas de 80 cm X 150 cm	250	20	50	50	50	50	50	250
Mobiliario y equipo	495		99	99	99	99	99	495
Escritorio	400	20	80	80	80	80	80	400
Sillas plásticas	35	20	7	7	7	7	7	35
Calculadora	60	20	12	12	12	12	12	60
Equipo de computo	3,570		1,190	1,190	1,190	-	-	3,570
Computadora de escritorio	3,000	33.330	1,000	1,000	1,000	-	-	3,000
Impresora	260	33.330	87	87	87	-	-	261
Regulador de voltaje UPS	310	33.330	103	103	103	-	-	309
Intangible	4,000		800	800	800	800	800	4,000
Gastos de organización	4,000		800	800	800	800	800	4,000
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	4,000
Total	10,694		2,625	2,625	2,625	1,435	1,384	10,694

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

Anexo 8
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Proyección Método Mínimos Cuadrados
Importaciones
Años 2009-2018
Proyecciones Producción

Año	Y	X	XY	X ²
1	378	-2	(756)	4
2	420	-1	(420)	1
3	466	0	-	0
4	518	1	518	1
5	576	2	1,152	4
	2,358		494	10

a=	472	
b=	49	
Formula	Proyección	Año
a + b (x) =	620	6
a + b (x) =	669	7
a + b (x) =	719	8
a + b (x) =	768	9
a + b (x) =	817	10

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

Anexo 9
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Certificación de la Merma de Producción
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Guatemala 20 de septiembre de 2014

Estudiantes

Ejercicio Profesional Supervisado

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Esperando que tengan éxitos en sus actividades cotidianas me dirijo a ustedes, con el fin de certificar la validación y ser reproducible en proceso de manufactura, se valida el procedimiento de **DETERMINACIÓN DE MERMA DE LA MATERIA PRIMA PARA LA CEBOLLA EN ESCABECHE**, el cual se identifica con el Procedimiento Estándar de Operación (PEO'S) No. 001, en donde se determina que la merma por peso según especificaciones de materia prima es de un 5.02%. Dicha determinación se efectuó con una muestra significativa en relación a tres lotes de práctica con la materia prima establecida en el PEO'S No. 003, con un grado de significancia $P=0.05$, por lo que la validación del método es aceptada e acuerdo al cumplimiento con todas y cada una de las especificaciones que allí se indican. A lo que se adjunta el procedimiento que establece la evidencia documentada, que cumpliendo las especificaciones establecidas y características de calidad predeterminadas, el proceso específico producirá consistentemente el producto **CEBOLLA EN ESCABECHE**.

Debido a que el proceso es para mantener un parámetro estándar de la manufactura *artesanal*, durante la validación del proceso, se obviaron la calificación de las instalaciones y la calificación de la operación, lo cual no se puede determinar ya que dicho proceso variará de instalación y operario, según el punto de manufactura, circunscribiendo el proceso de validación únicamente en las etapas de calificación del diseño y del desempeño.

Por lo que a manera de certificar y validar la capacidad de producir de manera continuada y reproducible el producto **CEBOLLA EN ESCABECHE**, **DOY FÉ**, que el proceso identificado como PEO'S No. 003 es aplicable y analíticamente cuantificable para aplicar la merma antes establecida.

Atentamente.-


Lic. Eduardo Roberto Ventura Cano
Químico Farmacéutico

Lic. Roberto Ventura
Químico Farmacéutico
Colegiado No. 3637

Anexo 10
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
(cifras en quetzales)

Descripción	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ganancia Neta	29,645	29,645	29,645	30,501	30,678
(+) Depreciaciones	2,163	2,163	2,163	973	728
(+) Amortizaciones	800	800	800	800	800
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Flujo neto de fondos	32,608	32,608	32,608	32,274	32,206

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Anexo 11

**Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
 Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
 Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR-**

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR \quad 1.04359 \quad + \quad 0.00300 \left(\frac{28.00}{28.00 - (53.00)} \right)$$

$$TIR \quad 1.04359 \quad + \quad 0.00300 \left(\frac{28.00}{81.00} \right)$$

$$TIR \quad 1.04359 \quad + \quad 0.00300 \left(0.346 \right)$$

$$TIR \quad 1.04359 \quad + \quad 0.00100$$

$$TIR \quad 1.04459 \times 100$$

TIR 104.45916 %

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 201

Anexo 12
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Depreciación y Amortización
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	980		245	245	245	245	-	980
Herramientas								
Lima	15	25	3	4	4	4	-	15
Cuchillo tramontina	144	25	36	36	36	36	-	144
Escurreidor de acero inoxidable	120	25	30	30	30	30	-	120
Cucharones grandes de peltre	96	25	24	24	24	24	-	96
Tabla de picar PVC (50*35 cm)	30	25	8	7	7	8	-	30
Olla de acero inoxidable Cap. 50 litros	575	25	144	144	144	143	-	575
Equipo	3,000		600	600	600	600	600	3,000
Balanza digital 15Kg.	450	20	90	90	90	90	90	450
Estufa industrial una hornilla con tambo de gas	650	20	130	130	130	130	130	650
Mesa de trabajo 80cm*150cm	500	20	100	100	100	100	100	500
Cajas plásticas	900	20	180	180	180	180	180	900
Filtro de agua	500	20	100	100	100	100	100	500
Mobiliario y equipo	640		128	128	128	128	128	640
Escritorio	400	20	80	80	80	80	80	400
Sillas plásticas	150	20	30	30	30	30	30	150
Calculadora	90	20	18	18	18	18	18	90
Equipo de computo	3,570		1,190	1,190	1,190	-	-	3,570
Computadora de escritorio	3,000	33.33	1,000	1,000	1,000	-	-	3,000
Impresora	260	33.33	87	87	86	-	-	260
Regulador de voltaje UPS	310	33.33	103	103	104	-	-	310
Intangible	4,000		800	800	800	800	800	4,000
Gastos de organización	4,000		800	800	800	800	800	4,000
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	4,000
Total	12,190		2,963	2,963	2,963	1,773	1,528	12,190

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

Anexo 13
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Métodos de Mínimos Cuadrados
Proyecciones de los años 2009-2018

Año	X	Y	XY	X ²
1	-2	10,800	-21,600	4
2	-1	11,124	-11,124	1
3	0	11,458	0	0
4	1	11,801	11,801	1
5	2	12,155	24,310	4
	3	57,338	3,387	10

a= 11,468

b= 339

	Proyección	Año
a + b (x) =	12,485	2014
a + b (x) =	12,824	2015
a + b (x) =	13,163	2016
a + b (x) =	13,502	2017
a + b (x) =	13,841	2018

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

Anexo 14
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Certificación de la Merma de Producción
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón



SERFICIOS FARMACEUTICOS

servifarmav@gmail.com

Guatemala 25 de agosto de 2014

Estudiantes

Ejercicio Profesional Supervisado

Facultad de Ciencias Económicas

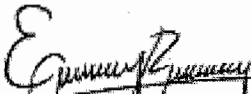
Universidad de San Carlos de Guatemala

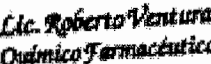
Esperando que tengan éxitos en sus actividades cotidianas me dirijo a ustedes, con el fin de certificar la validación y ser reproducible el proceso de manufactura, se valida el procedimiento de **DETERMINACIÓN DE MERMA DE LA MATERIA PRIMA DE MELOCOTON**, el cual se identifica con el Procedimiento Estándar de Operación (PEO'S) No. 003, en donde se determina que la merma por peso según especificaciones de materia prima es de un 35%. Dicha determinación se efectuó con una muestra significativa en relación a tres lotes de práctica con la materia prima establecida en el PEO'S No. 003, con un grado de significancia $P=0.05$, por lo que la validación del método es aceptada de acuerdo al cumplimiento con todas y cada una de las especificaciones que allí se indican. A lo que se adjunta el procedimiento que establece la evidencia documentada, que cumpliendo las especificaciones establecidas y características de calidad predeterminadas, el proceso específico producirá consistentemente el producto **MERMELADA DE MELOCOTÓN**.

Debido a que el proceso es para mantener un parámetro estándar de la manufactura *artesanal*, durante la validación del proceso, se obviaron la calificación de las instalaciones y la calificación de la operación, lo cual no se puede determinar ya que dicho proceso variará de instalación y operario, según el punto de manufactura, circunscribiendo el proceso de validación únicamente en las etapas de calificación del diseño y del desempeño.

Por lo que a manera de certificar y validar la capacidad de producir de manera continuada y reproducible el producto **MERMELADA DE MELOCOTÓN, DOY FÉ**, que el proceso identificado como PEO'S No. 003 es aplicable y analíticamente cuantificable para aplicar la merma antes establecida.

Atentamente.-


Lic. Eduardo Roberto Ventura Cano
Químico Farmacéutico


Lic. Roberto Ventura
Químico Farmacéutico
Colegiado No. 3637

Anexo 15
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Certificación Nutricionista del Consumo y Propiedades Nutricionales
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón

Guatemala 25 de Agosto del 2014

Estudiantes
Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Apreciables estudiantes

Con respecto a su solicitud sobre datos de consumo de mermelada de melocotón, a continuación se detalla la información requerida, de acuerdo al criterio profesional nutricional y con base al manejo de consumo de alimentos apoyado en la bibliografía (Rorum, B.; Menchú M. & Elías L. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP –Instituto nacional de Centro América y Panamá)

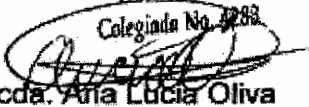
Debido a que el requerimiento nutricional calórico y la cantidad de alimentos varían de una persona a otra, tomando en cuenta diferentes factores como es la edad, sexo, actividad física, alguna patología, entre otros. El cálculo del consumo se realiza de manera global por grupos de alimentos y macronutrientes.

Se recomienda que de la energía total de la dieta, del 60% al 70% deba provenir de los carbohidratos. Esto equivale de 300-350 gramos diarios de carbohidratos para una persona con un estado nutricional normal, que ingiere 2,000Kcal/día. En el caso de la mermelada de melocotón, podemos decir que en 100g de mermelada, 66.3g son de carbohidratos totales.

Según las recomendaciones podemos consumir 1 cucharadas del grupo de los azúcares para llenar los requerimientos nutricionales. Esta cucharada de mermelada nos aporta el 4.3% del consumo diario de carbohidratos, recordemos también los nutrientes que nos aporta la fruta.

Basándonos en la recomendación anterior, al consumir 1 cucharada (15g) de mermelada de melocotón, una persona estaría consumiendo semanalmente 105g (0.23 libra = 0.1kg), mensual 450g (0.9 libra = 0.5kg) y anual 5,475g (12.06 libras = 5.48kg).

En espera de haber proporcionado información que se de utilidad para su estudio, me suscribo a ustedes.

Licda. Ana Lucía Oliva Letour
Nutricionista
Colegiada No. 4283

Licda. Ana Lucía Oliva
Nutricionista
No. Colegiado 4283

Anexo 16

Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán

Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón

Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia Neta

(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	39,966	39,966	39,966	40,823	41,309
(+) Depreciaciones	2,517	2,517	2,517	1,327	652
(+) Amortizaciones	800	800	800	800	800
Flujo neto de fondos	43,283	43,283	43,283	42,950	42,761

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

Anexo 17
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
Cálculos de la Tasa Interna de Retorno -TIR-

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR \quad 0.82550 \quad + \quad 0.00014 \left(\frac{5.00}{5.00 - (3.00)} \right)$$

$$TIR \quad 0.82550 \quad + \quad 0.00014 \left(\frac{5.00}{8.00} \right)$$

$$TIR \quad 0.82550 \quad + \quad 0.00014 \left(0.625 \right)$$

$$TIR \quad 0.82550 \quad + \quad 0.00009$$

$$TIR \quad 0.82560 \times 100$$

$$TIR \quad 82.56008 \%$$

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

Anexo 18

Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
 Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón
 Depreciación y Amortización
 (cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	2,700		675	675	675	675	-	2,700
Herramientas								
Peladores de mano	260	25	65	65	65	65	-	260
Olla de acero inoxidable Cap. 10 litros	1,150	25	287	287	288	288	-	1,150
Tabla de picar PVC color (50*35 cm)	130	25	33	33	32	32	-	130
Cuchara grande de acero inoxidable o siliconada	64	25	16	16	16	16	-	64
Refractometro digital de 0-85% brix.	1,000	25	250	250	250	250	-	1,000
Cuchillo	96	25	24	24	24	24	-	96
Equipo de trabajo	2,640		528	528	528	528	528	2,640
Balanza digital 15Kg.	450	20	90	90	90	90	90	450
Estufa industrial una hornilla con tambo de gas	650	20	130	130	130	130	130	650
Mesa de trabajo 80cm*150cm	500	20	100	100	100	100	100	500
Cajas plásticas	540	20	108	108	108	108	108	540
Filtro de agua	500	20	100	100	100	100	100	500
Mobiliario y equipo	620		124	124	124	124	124	620
Escritorio	400	20	80	80	80	80	80	400
Sillas plásticas	160	20	32	32	32	32	32	160
Calculadora	60	20	12	12	12	12	12	60
Equipo de computo	3,570		1,190	1,190	1,190	-	-	3,570
Computadora	3,000	33.33	1,000	1,000	1,000	-	-	3,000
Impresora	260	33.33	87	87	86	-	-	260
Regulador de Voltaje UPS	310	33.33	103	103	104	-	-	310
Intangible	4,000		800	800	800	800	800	4,000
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	4,000
Total	13,530		3,317	3,317	3,317	2,127	1,452	13,530

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

Anexo 19
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Justificación de Encuesta

Para la realización del proyecto de cebolla en escabeche en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán no se encontraron registros escritos sobre el consumo per cápita, por lo que se determinó de la siguiente forma:

Tres integrantes del subgrupo pecuario (Rosario Pích Chiroy, Silvia Trejo y David González) realizaron una encuesta el día domingo 2 de agosto del año 2014 en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán, ubicándose en puntos estratégicos aprovechando el día de mercado, pasando 5 encuestas por persona, se consideró a las amas de casa que para efectos de la investigación se toman como hogares y se entrevistó a personas que conocían el producto, a quienes se les mostro un frasco de cebollas en escabeche sin marca, solo con el producto, para lo cual se emplearon contadores continuos o cuenta bultos, la encuesta se realizó desde las 7:00 am a 3:00 pm.

Los datos obtenidos de la encuesta son los siguientes:

A. Hogares consultados	147
B. Hogares que conocían y consume el producto	15
C. Porcentaje de personas que la consumen (B/A)	10.20%
D. Frascos de 1lb. Consumidos en un año	94
E. Personas que conforman los 15 hogares	54
F. Consumo per cápita (Frascos/personas) (D/E)	1.74
G. Consumo per cápita (frascos/hogar) (D/B)	6.27

Rosario Pích

Silvia Trejo

David González

Anexo 20
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Cotización de Compra de Melocotones
Proyecto: Producción de Mermelada de Melocotón



San Cristóbal, Totonicapán 27 de Noviembre 2014

Señor
 Oscar Culajay
 Pte.

Estimado Señor

Reciba un cordial saludo de la Asociación de Fruticultores Agrupados de Occidente -FRUTAGRU-.

De acuerdo a lo platicado vía telefónica, le adjunto los datos solicitados acerca de los precios, clases y variedades de Melocotón nacional que estamos manejando en nuestro centro de acopio, así como las épocas de producción.

CARACTERÍSTICA	DIAMANTE		SALCAJA	
Época de cosecha	Inicio de junio a mediados de agosto		Inicio de julio a mediados de octubre	
Dimensiones	Grande	60 a 75 Mm	Grande	65 a 74 Mm
	Mediano	50 a 60 Mm	Mediano	55 a 64 Mm
	Pequeño	45 a 50 Mm	Pequeño	45 a 54 Mm
	Pepita	menor 44 Mm	Pepita	menor 44 Mm
Color	Amarillo ligero	75-90%	Amarillo verdoso	40-60%
	Chapa roja	05-15%	Chapa roja	15-40%
Olor	Ligeramente aromático		Aromático	
Sabor	Agridulce 7-9° brix		Dulce 12-14° brix	
Consistencia	Media 10lbs/p2		Compacta 13lbs/p2	
Forma	Redondo acorazonado con protuberancia		Redondo acorazonado a elipsoidal sin protuberancia	
Adherencia al hueso	Fuerte		Fuerte	
Vellosidad	Poca		Abundante	
Vida anaquel apropiado a temperatura ambiente	7-12 días		10 a 16 días	

EPOCA DE PRODUCCION: de mayo a junio (tempranero) Julio a Octubre (Salcajá)

Precio por quintal de Mixto 1 (G-M) Q 650 Puesto en planta

Precio por quintal de mixto 2 (P-P) Q 625 Puesto en planta

Precio por quintal de canica Q 575 Puesto en planta

Precio por quintal B 1 (todos los tamaños) Q 375 Puesto en planta

Nuestra fruta, proviene de granjas productos manejadas técnicamente, por lo que podemos ofrecer excelente calidad y volúmenes de fruta.

No está de más comentarle, que nuestro producto se encuentra libre de enfermedades y daños por plagas, clasificado, lavado, empacado y almacenado adecuadamente en nuestra planta de clasificación, donde se efectúa el control de calidad pos-cosecha para frutas deciduas, más exigente del mercado.

Atte.

Ángel Argueta
 Gerente General
 Móvil 5678-9193

Kilómetro 189.5 carretera interamericana de cuatro caminos, San Cristóbal, Totonicapán hacia Quetzaltenango.

Tel 77689813, fax 77689812

E-mail frutagru@anapde.com, frutagru1@hotmail.com

Anexo 21
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Velocidad del Viento
Año 2014

1 Clima en San Cristóbal Totonicapán

históricos

Clima: Datos históricos para San Cristóbal Totonicapán
miércoles 01/01/14 – miércoles

Temperatura	18/01/16	25/01/16
-------------	----------	----------

- Mínimos
- Maximos

FECHA	MÍNIMOS	MÁXIMOS
31/01/2014	0 kmh	36 kmh
27/02/2014	0 kmh	50 kmh
31/03/2014	0 kmh	50 kmh
30/04/2014	0 kmh	50 kmh
31/05/2014	0 kmh	29 kmh
30/06/2014	0 kmh	36 kmh
31/07/2014	0 kmh	50 kmh
31/08/2014	0 kmh	43 kmh
16/09/2014	0 kmh	152 kmh
19/10/2014	0 kmh	19 kmh
18/11/2014	0 kmh	22 kmh
31/12/2014	0 kmh	22 kmh
01/01/2015	7 kmh	7 kmh

Anexo 22
Municipio de San Cristóbal Totonicapán, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Cebolla en Escabeche
Justificación de Importaciones

Para la realización del proyecto de cebolla en escabeche en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán se establecieron las importaciones de la siguiente manera:

Tres integrantes del subgrupo pecuario (Rosario Pích Chiroy, Silvia Trejo y David González) realizaron una visita el día domingo 2 de agosto del año 2014 al Municipio de San Cristóbal Totonicapán, con el fin de recabar información sobre las importaciones de cebolla en escabeche. Se tomó como punto de referencia la tienda El Manantial, que es un Mini Supermercado ubicado a dos cuadras del parque central de dicho lugar, siendo este el único comercio que importa y vende cebolla en escabeche en presentación de frascos de una libra, de donde se recabaron los datos siguientes.

PRODUCTO ENCONTRADO EN ESTANTES

MARCAS	PRESENTACIÓN	UNIDADES	VENCIMIENTO
Miguel's	16 onzas	11	feb-17
Ya Está	16 onzas	8	ene-15

Datos proporcionados por empleada del lugar.

No especificó que marca se vendía más, solo aseguró que vendían entre 50 a 55 unidades al mes, y que las compraban regularmente en cajas de 10 unidades, los datos promedio que se pudo constatar de las ventas en ese momento fue de 51.66 unidades al mes.

Total ventas anuales: $51.66 \times 12 = 619.92$

Rosario Pích

Silvia Trejo

David González

